Arcserve® Replication and High Availability

BlackBerry Enterprise Server-Bedienungsanleitung für Windows

r16.5



Arcserve-Produktreferenzen

Dieses Dokument bezieht sich auf die folgenden Arcserve-Produkte:

- Arcserve® Replication
- Arcserve® High Availability (HA)
- Arcserve® Assured Recovery®
- Arcserve® Content Distribution

Arcserve kontaktieren

Das Arcserve-Support-Team stellt umfangreiche Ressourcen zur Lösung von technischen Problemen zur Verfügung und bietet einfachen Zugriff auf wichtige Produktinformationen.

http://www.arcserve.com/de/default.aspx

Mit Arcserve-Support:

- Sie können direkt auf dieselbe Informationsbibliothek zugreifen, die auch intern von Arcserve Support-Fachleuten verwendet wird. Diese Website bietet Zugriff auf unsere Knowledge Base-Dokumente (KB-Dokumente). Hier können Sie schnell und einfach produktbezogene KB-Artikel suchen und aufrufen, die praxiserprobte Lösungen für viele häufig auftretende Probleme enthalten.
- Sie können unseren Live-Chat-Link verwenden, um sofort ein Echtzeitgespräch mit dem Team für Arcserve-Support zu starten. Über den Live-Chat können Bedenken und Fragen bei noch bestehendem Zugriff auf das Produkt umgehend behandelt werden.
- Sie können sich an der globalen Benutzer-Community von Arcserve beteiligen, um Fragen zu stellen und zu beantworten, Tipps und Tricks zu weiterzugeben, Best Practices zu diskutieren und sich mit Gleichgesinnten zu unterhalten.
- Sie können Support-Tickets erstellen. Wenn Sie ein Online-Support-Ticket öffnen, wird Sie ein Experte aus dem betroffenen Produktbereich zurückrufen.

Sie können auf weitere hilfreiche Ressourcen für Ihr Arcserve-Produkt zugreifen.

Ihr Feedback zu unserer Produktdokumentation

Wenn Sie Kommentare oder Fragen zur Arcserve-Produktdokumentation haben, setzen Sie sich mit uns in Verbindung.

Änderungen in der Dokumentation

Seit der letzten Version dieser Dokumentation wurden folgende Aktualisierungen der Dokumentation vorgenommen:

- Das Dokument wurde mit Benutzer-Feedback, Verbesserungen, Korrekturen und anderen kleineren Änderungen aktualisiert, um die Verwendung und das Produktverständnis oder die Dokumentation selbst zu verbessern.

Inhalt

Kapitel 5: Switchover und Switchback 63

Kapitel 6: Wiederherstellen von Daten 71

Anhang A: Weitere Informationen und Tipps 81

Kapitel 1: Einführung

Arcserve RHA ist eine Hochverfügbarkeitslösung, die auf asynchroner Replikation in Echtzeit sowie automatischem Switchover und Switchback für Anwendungen beruht und zur Erzielung einer kosteneffektiven Geschäftskontinuität für BlackBerry Enterprise Server und andere Anwendungsserver auf Windows-Servern mit 32 und 64 Bit gedacht ist.

Arcserve RHA ermöglicht es Ihnen, Daten auf einen lokalen oder Remote-Server zu replizieren und somit jene Daten nach einem Serverabsturz oder Website-Disaster wiederherzustellen. Sie können Ihre Benutzer auf den Replikatserver manuell oder automatisch umschalten, wenn Sie High Availability lizenziert haben. Dieses Handbuch präsentiert sowohl "Replication and High Availability"-Konzepte als auch Prozeduren.

Die in diesem Handbuch dargestellten Prozeduren sollten befolgt werden. Passen Sie die Schritte nur unter folgenden Umständen an:

- Sie sind vertraut mit Arcserve RHA und verstehen alle durchgeführten Änderungen und deren potenziellen Auswirkungen.
- Sie die betreffenden Schritte umfassend in einer Laborumgebung getestet haben, bevor Sie sie in einer Produktionsumgebung implementieren.

Dieses Kapitel enthält folgende Themen:

Info zu BlackBerry Enterprise Server

BlackBerry Enterprise Server (BES) wird immer mehr zu einer wichtigen Komponente der Kommunikationsinfrastruktur in Unternehmen zur Unterstützung der mobilen Produktivität. Arcserve RHA für BlackBerry Enterprise Server (BES) ist eine individuell angepasste Lösung für BlackBerry High Availability (HA). Sie basiert auf einer Switchover-Lösung (SQL- oder Dateiserver) mit asynchroner Replikation in Echtzeit und automatischen Server- Switchover und -Switchback und dient der Erzielung einer kosteneffektiven Geschäftskontinuität für BlackBerry Server auf Windows-Servern mit 32 und 64 Bit sowie in MSCS-Clustern.

Mit Version 4.1 SP5 hat sich die Architektur von BlackBerry Enterprise Server im Vergleich zu früheren Service Packs erheblich verändert. Zu diesen Änderungen zählen die Einführung neuer Dienste (MDS Integration Service), Änderungen an bestehenden Diensten (MDS Connection Service) sowie Veränderungen der Art und Weise, wie BES die SQL-Datenbank abfragt und auf welchem Host die BES-Datenbank ausgeführt wird.

Der Installationsvorgang von Arcserve RHA unterscheidet sich je nachdem, ob Sie den BlackBerry MDS Integration Service installiert haben. Aus diesem Grund sollten Sie sicherstellen, dass Sie die korrekte Vorgehensweise einhalten und sie vollständig verstanden haben, bevor Sie damit beginnen.

Informationen zu diesem Handbuch

Dieses Dokument beschreibt, wie Arcserve RHA-Lösungen auf BlackBerry-Enterprise-Server implementiert werden. Gehen Sie, bevor Sie beginnen, zuerst die einzelnen Vorgänge durch. Sie müssen unbedingt über die entsprechenden Ressourcen und Berechtigungen verfügen, um die Tasks durchzuführen, die sich auf Ihre jeweilige Konfiguration beziehen.

In diesem Handbuch werden durch das bereitgestellte BlackBerry-HA-Skript verbesserte Arcserve RHA-Szenarien für Anwendungen und für Dateiserver verwendet, um die Konfigurationen "All in One" und "Frontend" (für verschiedene Rechner) von BES abzudecken. Standardmäßige SQL-HA-Szenarien (zum Schutz von Backend-Konfigurationen) werden nicht in diesem Handbuch dargestellt. Wichtig! Die Hochverfügbarkeit von E-Mail-Servern wird in diesem Dokument nicht behandelt. High Availability für diese Server wird unter ihren eigenen Szenarien dargestellt und in separaten Bedienungsanleitungen dokumentiert.

Weitere Dokumentation

Verwenden Sie dieses Handbuch zusammen mit dem *Arcserve RHA-Installationshandbuch* und dem *Arcserve RHA-Administrationshandbuch*.

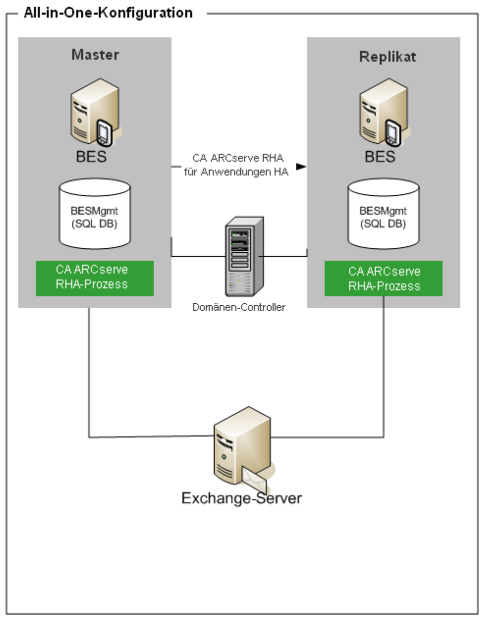
Konfigurieren von BlackBerry für Arcserve RHA

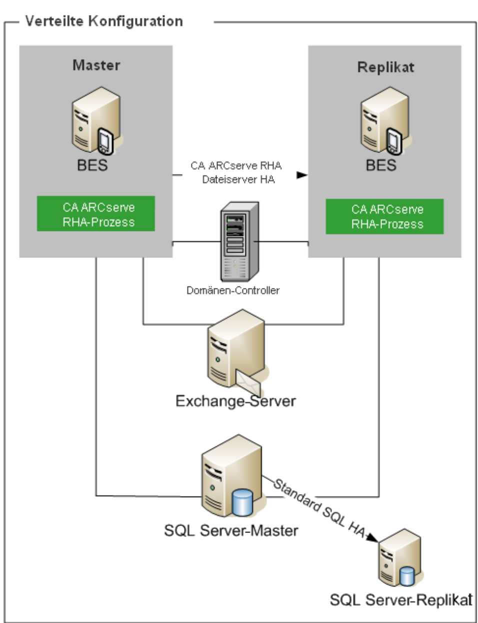
Wie den meisten BlackBerry-Administratoren bekannt ist, werden Konfigurationsinformationen zu BES fast vollständig in der Konfigurationsdatenbank gespeichert. Diese Informationen sind für einen ordnungsgemäßen BES-Betrieb von entscheidender Bedeutung. Außerdem werden sie von Arcserve RHA für ein erfolgreiches Switchover benötigt. Sie können die Konfigurationsdatenbank auf demselben Rechner installieren wie BES oder auf einem anderen, je nachdem, welche Anforderungen in Ihrer Umgebung bestehen.

Durch die lokale Installation oder Installation auf demselben Rechner entsteht eine Abhängigkeit zwischen SQL und BES, durch die eine verbundene Plattform geschaffen wird, die hinsichtlich der Hochverfügbarkeit mit Arcserve RHA für Anwendungen gemeinsam verwaltet wird. Aus diesem Grund wird diese Lösung "All in One"-Konfiguration genannt.

Wenn die SQL-Datenbank auf einem anderen Rechner installiert ist (Konfiguration auf verschiedenen Rechnern), können Sie verschiedene HA-Szenarien kombinieren, um eine Entscheidung zum zu implementierenden Sicherheitsgrad zu treffen:

- **Front-End-Konfiguration**: Hiermit können Sie Dateiserver-HA-Szenarien erstellen, die so geändert wurden, dass das bereitgestellte BlackBerry-HA-Skript verwendet wird, um BES in Umgebungen zu schützen, in denen die separate SQL-Datenbank bereits geschützt ist.
- **Backend-Konfiguration**--Erstellen von SQL Server-HA-Szenarien, um den SQL Server unabhängig von BES zu schützen. In der entsprechenden Arcserve RHA-SQL-Bedienungsanleitung finden Sie weitere Informationen.





In einer Umgebung mit zwei Betriebs-BES- und einem separaten SQL Server müssten Sie drei HA-Szenarien erstellen, um alle sechs Server, die Teil des Szenarios sind, zu schützen.

Server-Voraussetzungen

Gehen Sie zur Implementierung von Arcserve RHA die entsprechende, weiter unten folgende Liste der Anforderungen durch (je nach ausgewähltem Servertyp). Diese Komponenten werden separat lizenziert. Wenn Sie nicht über die erforderliche Lizenz für den Zugang zum Support für einen bestimmten Servertyp verfügen, wenden Sie sich an den technischen Support.

Grundkonfiguration

Grundkonfiguration

BlackBerry Enterprise Server kann auf zwei grundlegende Arten konfiguriert werden:

- **Konfiguration für denselben Rechner:** BES und die Datenbank (MSDE oder SQL) werden auf demselben Rechner ausgeführt (Masterserver). In einer "All in One"-Konfiguration ist folgendes nötig:
  - 1 Exchange-Server
  - 2 Windows-Server (Master und Replikat)
  - 1 Domänen-Controller
- **Konfiguration für verschiedene Rechner:** BES und SQL werden auf verschiedenen Rechnern ausgeführt (zwei Masterserver). In einer Konfiguration für verschiedene Rechner ist folgendes nötig:
  - 1 Exchange-Server
  - 2 Windows-Server (Master und Replikat)
  - 1 SQL-Server (Auf Wunsch kann dieser Rechner in einem SQL-Szenario separat geschützt werden. In der entsprechenden Arcserve RHA-SQL-Bedienungsanleitung finden Sie weitere Informationen.)
  - 1 Domänen-Controller

Installieren Sie den Arcserve RHA-Prozess auf allen Servern, die an HA-Szenarien teilnehmen.

Folgende Bedingungen gelten ebenfalls:

- Die beiden Windows-Server sollten Windows Server 2003 oder 2008 mit gleichen Service Packs und Hotfixes ausführen.
- Alle IP-Adressen sind statisch zugewiesen (durch DHCP zugewiesene IP-Adressen auf dem Master- oder Replikatserver werden nicht unterstützt).
- Der geschützte Server darf **kein** Domänen-Controller oder DNS-Server sein.
- Der Exchange System Manager wurde auf beiden Windows-Servern vor Arcserve RHA installiert.

Für SQL 2005 oder MSDE bei Konfiguration für denselben Rechner gilt:

- Vergewissern Sie sich, dass Sie auf beiden Servern (Master und Replikat) eine SQL-Instanz installiert haben.
- Stellen Sie sicher, dass auf beiden Servern die gleichen SQL-Versionen, Service Packs und Hotfixes installiert sind.
- Stellen Sie sicher, dass auf beiden Servern die gleichen SQL Server-Instanzen vorhanden sind, zum Beispiel "Standard" oder "benannt".

- Stellen Sie sicher, dass sich beide Server in derselben Active Directory-Struktur befinden und Mitglieder derselben Domäne oder vertrauenswürdiger Domänen sind.
- Die Buchstaben von Laufwerken mit Datenbankdateien sollten auf beiden Servern gleich sein.
- Der vollständige Pfad zur Standardsystemdatenbank jeder Instanz sollte auf beiden Servern gleich sein.
- Stellen Sie sicher, dass der in den Netzwerkkonfiguration-TCP/IP-Eigenschaften der SQL-Instanz(en) festgelegte Port statisch zugewiesen und auf beiden Servern identisch ist.

Wichtig! Installieren Sie BES NUR auf dem Produktionsserver, bevor Sie Arcserve RHA installieren. Sollten Sie BES bereits auf dem Server installiert haben, den Sie als Replikat verwenden möchten, deinstallieren Sie BES, bevor Sie fortfahren.

BlackBerry HA-Skript

Das Skript, auf das in dieser Bedienungsanleitung Bezug genommen wird, muss auf beiden SQL-Servern (bzw. bei SQL MSCS-Clustern an allen Knoten) unter demselben Pfad vorhanden sein. Das Skript wird standardmäßig in allen Versionen von Arcserve RHA, Build 65 und höher, zur Verfügung gestellt, und es sind keine weiteren Aktionen erforderlich. Der Standardspeicherort lautet: C:\Programme\CA\Arcserve RHA\Engine\BBha.vbs. Setzen Sie sich mit dem Technischen Support in Verbindung, wenn das Skript nicht vorhanden ist.

Das BlackBerry HA-Skript steuert und überwacht BES-Dienste über RPC-Kommunikationsports. Vergewissern Sie sich daher, dass alle erforderlichen RPC-Kommunikationsports zwischen den SQL-Servern und allen geschützten BES-Servern geöffnet sind.

BlackBerry-Konfigurationsdatenbank

Die BES-Konfigurationsdatenbank (BESMgmt) enthält alle BES-Konfigurationsinformationen. Die Arcserve RHA-Lösung für BlackBerry schützt und verwendet diese Datenbank, um BlackBerry High Availability zu gewährleisten. Wenn Sie die aktuelle BES-SQL-Instanz (diejenige, die als Host für BESMgmt fungiert) für eine andere Anwendung als BES verwenden und dennoch BES High Availability bereitstellen möchten, müssen Sie die BES-Konfigurationsdatenbank in eine neue dedizierte SQL-Instanz verschieben. Diese Instanz kann sich auf demselben oder auf einem anderen Server befinden. Es muss sich dabei jedoch um eine neue dedizierte SQL-Instanz handeln, die ausschließlich für die BES-Konfigurationsdatenbank verwendet wird. Sobald die Installation als neue benannte Instanz erfolgt ist, kann Arcserve RHA so konfiguriert werden, dass nur diese Instanz geschützt wird, ohne Auswirkungen auf andere SQL-Instanzen oder Arcserve RHA-Szenarien, die auf dem Server ausgeführt werden (das Switchover von BES-Servern kann erfolgen, ohne dass gleichzeitig der Dienst für andere SQL-Datenbanken oder -Instanzen auf dem Server unterbrochen wird). Weitere Informationen finden Sie unter *Unabhängige BlackBerry-SQL-Instanz*.

Zum Verschieben der BlackBerry-Konfigurationsdatenbank befolgen Sie die offiziellen Anweisungen, die auf der Webseite des technischen Supports von RIM unter http://www.blackberry.com: *How To - Move the BlackBerry Configuration Database from one server to another*, Artikelnummer: KB-03112, bereitgestellt werden.

Dieser Vorgang erfordert einen kurzen Neustart für einige BES-Dienste. Daher wird empfohlen, dieses Verfahren im Rahmen der BES-Serverkonfiguration auszuführen, um die insgesamt erforderliche Systemausfallzeit zu verringern.

Vergewissern Sie sich, wenn Sie die Konfigurationsdatei bearbeiten, dass Sie "SERVER" so ändern, dass die neue SQL-Instanz für die Konfigurationsdatenbank verwendet wird. Angenommen, Ihre neue dedizierte SQL-Instanz heißt "xobessql" und liegt auf einem Server mit dem Namen "xooperations". In diesem Fall sollten Sie die Konfigurationsdatei folgendermaßen ändern:

Beispiel

```
; Name des Servers zur Installation der Datenbank
; Lokaler Rechner kann als lokal angegeben sein
;
SERVER=xooperations\xobessql
```

Nach dem Verschieben der BESMgmt-Datenbank (nach Abschluss der oben erwähnten KB) auf den neuen Server müssen Sie den BlackBerry Manager neu starten, damit er erneut eine Verbindung herstellen kann, falls er während des Verschiebens geöffnet war.

Bedingungen für das Anmeldekonto

Der Dienst für den Prozess von Arcserve RHA Replication muss bestimmte Kontobedingungen erfüllen, damit eine erfolgreiche Kommunikation mit anderen Komponenten möglich ist. Wenn diese Anforderungen nicht erfüllt sind, können die Szenarios möglicherweise nicht ausgeführt werden. Wenn Sie nicht über die erforderlichen Berechtigungen verfügen, wenden Sie sich an Ihr IS-Team vor Ort.

- Es muss Mitglied der Gruppe der Domänenadministratoren sein. Wenn die Gruppe der Domänenadministratoren nicht Mitglied der eingebauten lokalen Administratorengruppe der Domäne ist, müssen Sie ein Konto verwenden, das diese Bedingung erfüllt.
- Es muss Mitglied der Administratorengruppe des lokalen Rechners sein. Wenn die Gruppe der Domänenadministratoren nicht Mitglied ist, fügen Sie das Konto manuell hinzu.
- Verwenden Sie im Falle von Servern in einer Arbeitsgruppe das lokale Systemkonto. Wenn Sie in einem HA-Szenario die Umleitungsmethode "DNS umleiten" verwendet haben, dann sollten Sie das lokale Administratorkonto verwenden.

  Hinweis: In MS SQL Server 2012 wird das Lokale System (NT AUTHORITY\SYSTEM) nicht automatisch in der Serverrolle des Systemadministrators (sysadmin) bereitgestellt. Lesen Sie in den Microsoft-Unterlagen nach, wie Sie die Serverrolle des Systemadministrators (sysadmin) für das Konto NT AUTHORITY\SYSTEM bereitstellen können. Verwenden Sie alternativ ein Administratorkonto, um die Installation durchzuführen und sich beim Prozessdienst anzumelden.
- Wenn sich Ihre SQL Server in einer Workgroup befinden, aktivieren Sie das "SA"-Konto auf Master und Replikatserver, bevor Sie das Szenario ausführen.

Informationen zu MSDE

Diese Bedienungsanleitung bezieht sich auf einen SQL-Server mit allen Funktionen als zugrunde liegende Datenbankstruktur. BES unterstützt jedoch standardmäßig auch die Arbeit mit einer lokalen MSDE-Installation. Wenn dies bei Ihrer Konfiguration der Fall ist, betrachten Sie einfach alle SQL-Referenzen als MSDE-Referenzen.

Server in einer Arbeitsgruppe

Setzen Sie bei Servern in einer Arbeitsgruppe das Konto des Arcserve RHA-Prozessdienstes auf "Lokales System" (es sei denn, Sie haben benutzerdefinierte Skripten hinzugefügt, für die Berechtigungen auf höherer Ebene erforderlich sind). Server in einer Arbeitsgruppe können die DNS-Umleitung nur mit DNS-Servern verwenden, die nicht sichere Updates zulassen. Sie können die Funktionen "IP-Adresse übertragen" und "Computername ändern" verwenden sowie benutzerdefinierte Skripts zur Umleitung normal einsetzen.

Arcserve RHA-Lizenzen registrieren

Die Arcserve RHA-Lizenzierungsrichtlinie basiert auf einer Kombination mehrerer Parametern, die Folgendes einschließen:

- die betroffenen Betriebssysteme
- die erforderliche Lösung
- Unterstützte Anwendungs- und Datenbankserver
- die Anzahl von beteiligten Hosts
- zusätzliche Module (Assured Recovery, zum Beispiel)

Der für Sie erstellte Lizenzschlüssel ist also ganz an Ihre Anforderungen angepasst.

Nach der ersten Anmeldung bzw. wenn Ihr alter Lizenzschlüssel abgelaufen ist, müssen Sie Arcserve RHA mit Ihrem Lizenzschlüssel registrieren. Zur Registrierung des Produkts müssen Sie den Manager öffnen, wofür kein gültiger Registrierungsschlüssel erforderlich ist. Nach dem Öffnen des Managers wird eine Lizenzwarnung angezeigt, die Sie zur Registrierung des Produkts auffordert. Eine Lizenzwarnung wird auch angezeigt, wenn Ihre Lizenz in den nächsten zwei Wochen abläuft.

Beim Erstellen von Szenarien sind einige Optionen gemäß den Bedingungen Ihrer Lizenz möglicherweise deaktiviert. Sie können allerdings eine beliebige Anzahl von Szenarien erstellen, da die Gültigkeit Ihres Lizenzschlüssels bestätigt wird, bevor Sie versuchen, ein bestimmtes Szenario auszuführen. Erst beim Klicken auf die Schaltfläche "Ausführen" prüft das System, ob das ausgewählte Szenario gemäß Ihrem Lizenzschlüssel ausgeführt werden kann. Falls durch das System ermittelt wird, dass die zum Ausführen dieses Szenarios erforderliche Lizenz nicht vorliegt, wird das Szenario nicht ausgeführt und eine Meldung im Ereignisfenster angezeigt, in der Informationen zum erforderlichen Lizenztyp enthalten sind.

So registrieren Sie Arcserve RHA mit dem Lizenzschlüssel:

1. Öffnen Sie den Manager.

   Die Begrüßungsmeldung wird angezeigt, gefolgt von einer Lizenz-Warnmeldung, die Sie darüber informiert, dass Ihr Produkt nicht registriert ist. Sie werden aufgefordert, es zu registrieren.

2. Klicken Sie auf "OK", um das Meldungsfenster zu schließen.
3. Öffnen Sie das Menü "Hilfe", und wählen Sie die Option "Registrieren".

   Das Dialogfeld "Arcserve RHA registrieren" wird geöffnet.

4. Füllen Sie die folgenden Felder aus:
   - Feld "Registrierungsschlüssel" - geben Sie Ihren Registrierungsschlüssel ein.
   - [Optional] Geben Sie im Feld "Firmenname" den Namen Ihres Unternehmens ein
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Registrieren", um das Produkt zu registrieren und das Dialogfeld zu schließen.

   Nun können Sie die Arbeit mit dem Arcserve RHA-Manager gemäß den Bestimmungen Ihrer Lizenz beginnen.

Kapitel 2: Einrichten der Arcserve RHA-Server

In diesem Abschnitt wird die Einrichtung eines BlackBerry Enterprise Servers zur Verwendung mit Arcserve RHA beschrieben.

Sie können BlackBerry Enterprise Server auf demselben Rechner wie SQL Server oder MSDE installieren (Konfiguration für denselben Rechner), oder auf einem anderen Rechner (Konfiguration für verschiedene Rechner). Beachten Sie, dass Arcserve High Availability beide Konfigurationen unterstützt. Auf dem SQL Server sind im Falle einer Konfiguration für verschiedene Rechner jedoch zusätzliche Änderungen erforderlich.

Darüber hinaus unterscheiden sich die Installationsvorgänge, je nachdem, ob Sie BES mit oder ohne MDS Integration Service ausführen. Dieser Dienst ist nur erforderlich, wenn Sie auf BlackBerry-Geräten Unternehmensanwendungen ausführen möchten. Durch die Installation dieses Dienstes wird auch das BlackBerry MDS Programm-Repository auf dem Rechner des Datenbankservers installiert.

Dieses Kapitel enthält folgende Themen:

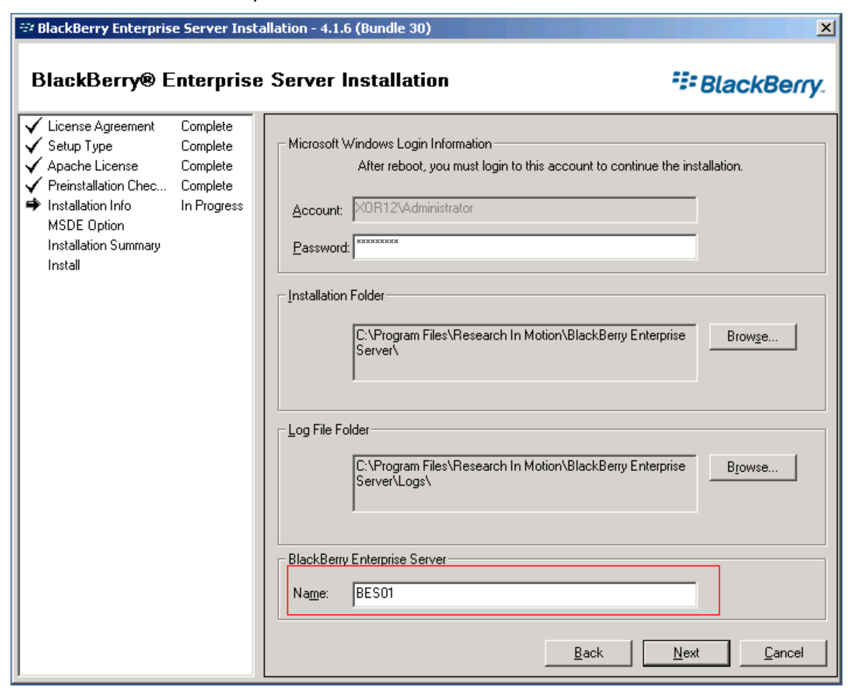
Installation für "All in One"-Konfigurationen

In den folgenden Themen werden die Vorgehensweisen für die Einrichtung des Masterservers in BlackBerry Enterprise Server-Umgebungen beschrieben, in denen die Datenbank auf demselben Rechner installiert ist, wie BES.

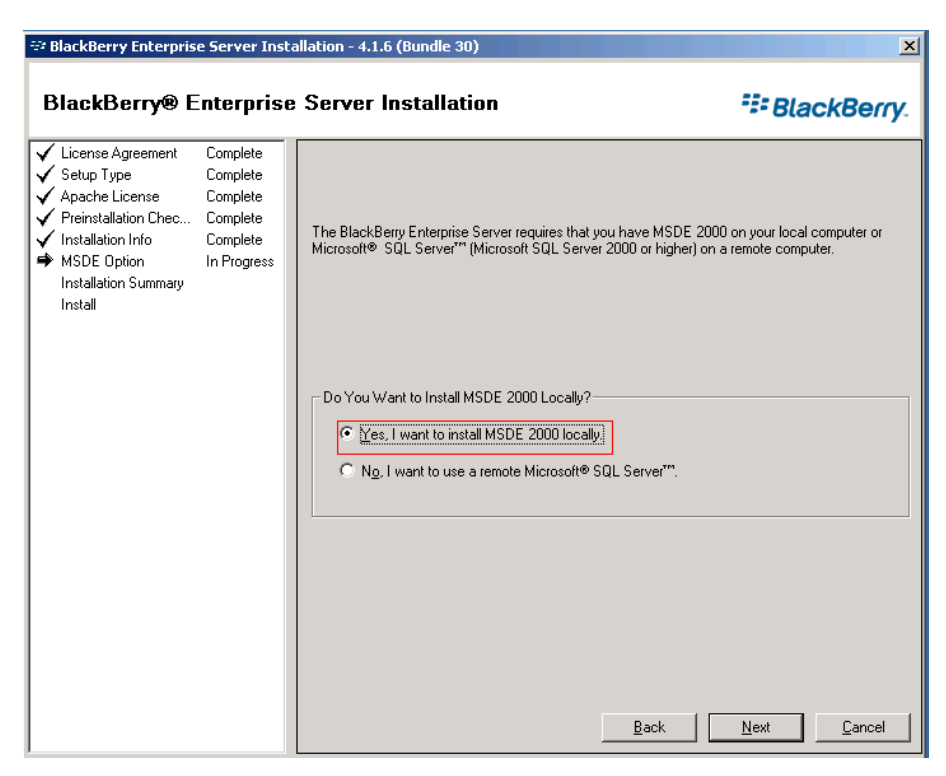
Installieren von BES ohne MDS-All auf dem Master

So installieren Sie BES MDS:

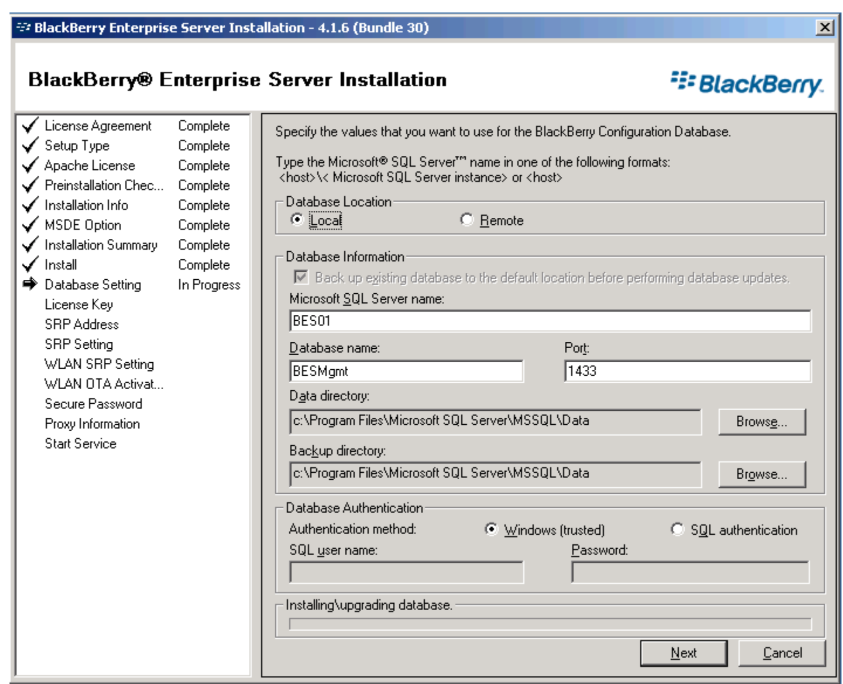
1. Wählen Sie im Dialogfeld "Installation" die Option "BlackBerry Enterprise Server", und klicken Sie auf "Weiter". Mit Hilfe dieser Option werden alle BES-Komponenten außer dem MDS Integration Service installiert.
2. Geben Sie in das Namensfeld für BlackBerry Enterprise Server den Namen des BES-Masterservers ein, und klicken Sie auf "Weiter".



3. Wählen Sie die Option für die lokale Installation aus, und klicken Sie auf "Weiter".



4. Starten Sie den Rechner neu, wenn Sie dazu aufgefordert werden. Konfigurieren Sie nach dem Neustart des Rechners die BES-Datenbank.



5. Wenn Sie aufgefordert werden, die BES-Datenbank zu erstellen, klicken Sie auf "Ja".

6. Geben Sie den CAL-Schlüssel, die SRP-ID und den SRP-Schlüssel ein.

Hinweis: Diese Informationen müssen auf dem Master und dem Replikat identisch sein.

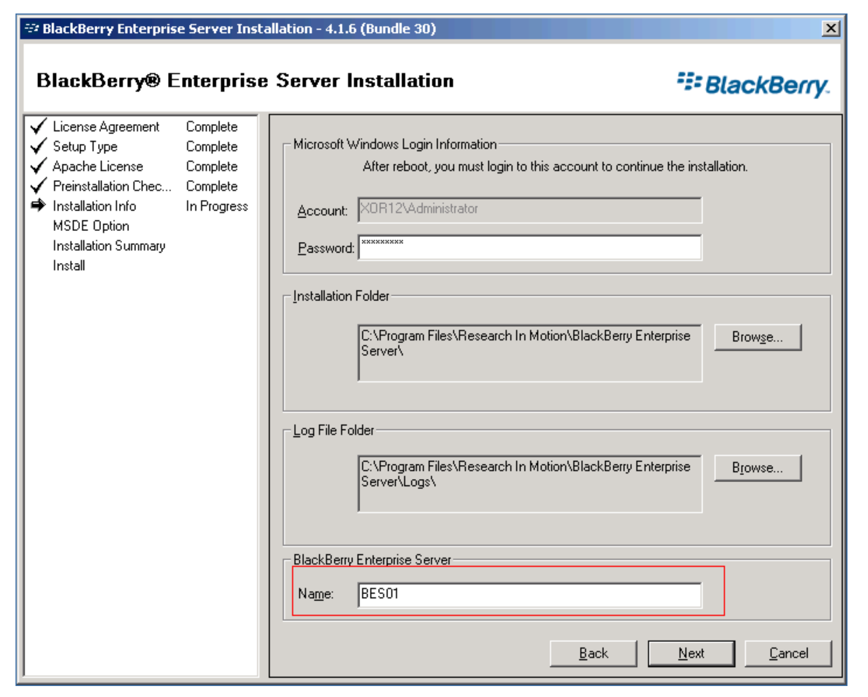
Innerhalb der Exchange-Struktur müssen Sie außerdem einen Microsoft Exchange-Benutzer mit den Rechten "Senden als/Empfangen als" angeben. Weitere Informationen finden Sie im BlackBerry Enterprise Server-Benutzerhandbuch.

Startdienste. Öffnen Sie den BlackBerry Manager, und überprüfen Sie den verwendeten BlackBerry-Namen. Dieser muss mit dem Namen, der bei der Installation des Replikats verwendet wurde, übereinstimmen.

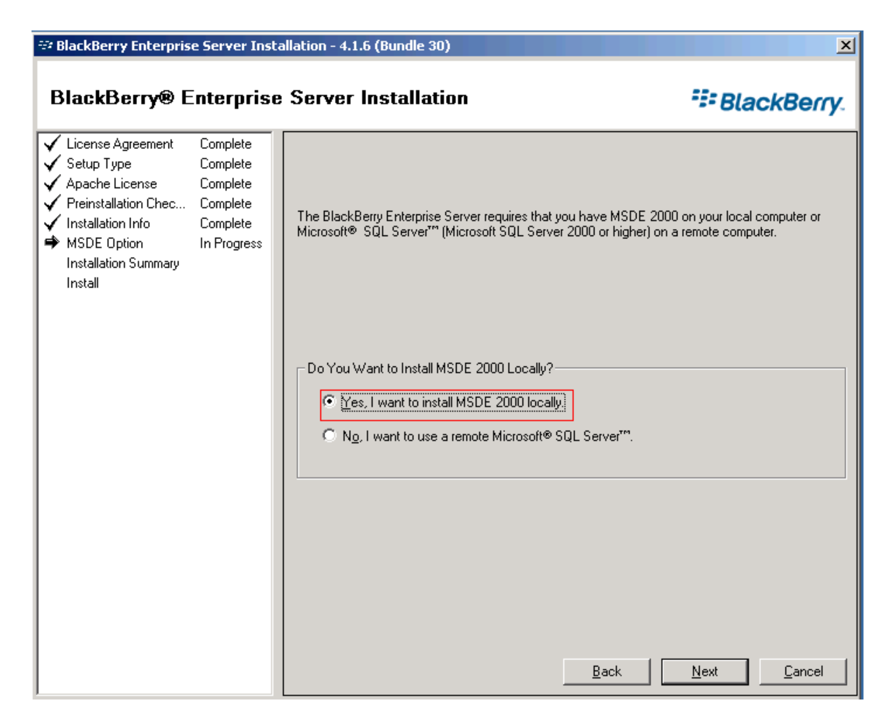
Installieren Sie BES auf dem Master mit MDS in"All in One"-Konfiguration.

So installieren Sie BES mit MDS auf dem Master:

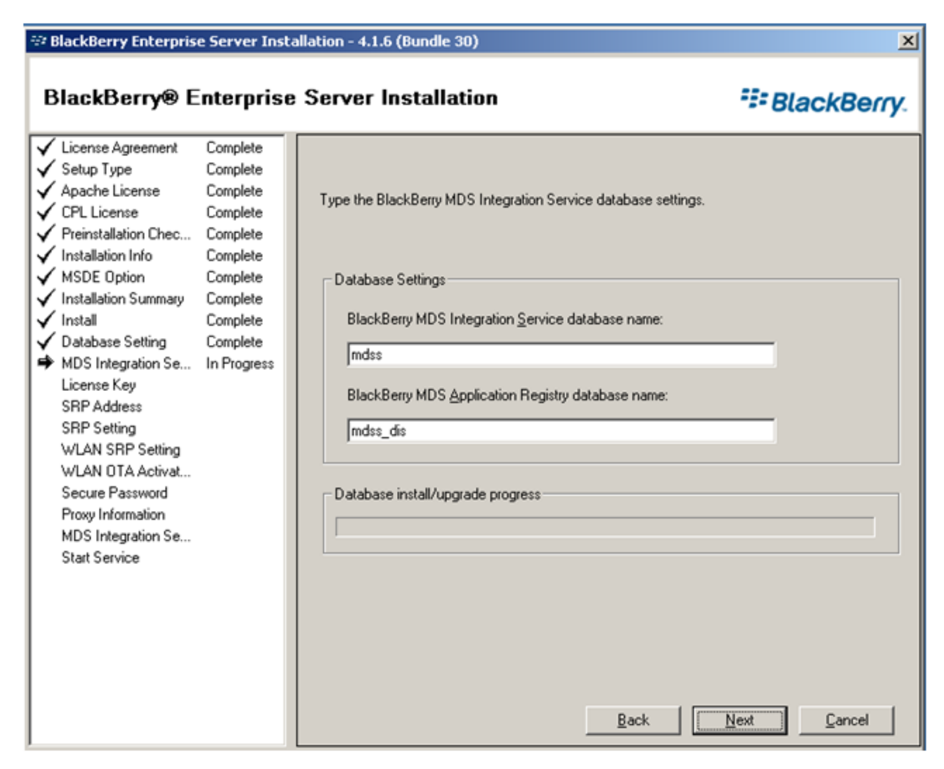
1. Wählen Sie im Dialogfeld "Installation" die Option für BlackBerry Enterprise Server mit MDS Integration, und klicken Sie auf "Weiter". Mit Hilfe dieser Option werden alle BES-Komponenten inklusive des MDS Integration Service installiert.
2. Geben Sie in das Namensfeld für BlackBerry Enterprise Server den Namen des BES-Masterservers ein, und klicken Sie auf "Weiter". Denken Sie daran, sich den hier verwendeten Namen zu notieren.



3. Wählen Sie die Option für die lokale Installation aus, und klicken Sie auf "Weiter".



4. Starten Sie den Rechner neu, wenn Sie dazu aufgefordert werden. Konfigurieren Sie nach dem Neustart des Rechners die BES-Datenbank.
5. Wenn Sie aufgefordert werden, die BES-Datenbank zu erstellen, klicken Sie auf "Ja".
6. Geben Sie die Datenbankeinstellungen für den BlackBerry MDS Integration Service ein:



7. Wenn Sie aufgefordert werden, die MDS-Datenbank zu erstellen, klicken Sie auf "Ja".

8. Wenn Sie aufgefordert werden, die Application Registry-Datenbank zu erstellen, klicken Sie auf "Ja".

9. Geben Sie den CAL-Schlüssel, die SRP-ID und den SRP-Schlüssel ein.

   Hinweis: Diese Informationen müssen auf dem Master und dem Replikat identisch sein.

Innerhalb der Exchange-Struktur müssen Sie außerdem einen Microsoft Exchange-Benutzer mit den Rechten "Senden als/Empfangen als" angeben. Weitere Informationen finden Sie im BlackBerry Enterprise Server-Benutzerhandbuch.

Startdienste. Öffnen Sie den BlackBerry Manager, und überprüfen Sie den verwendeten BlackBerry-Namen. Dieser muss mit dem Namen, der bei der Installation des Replikats verwendet wurde, übereinstimmen.

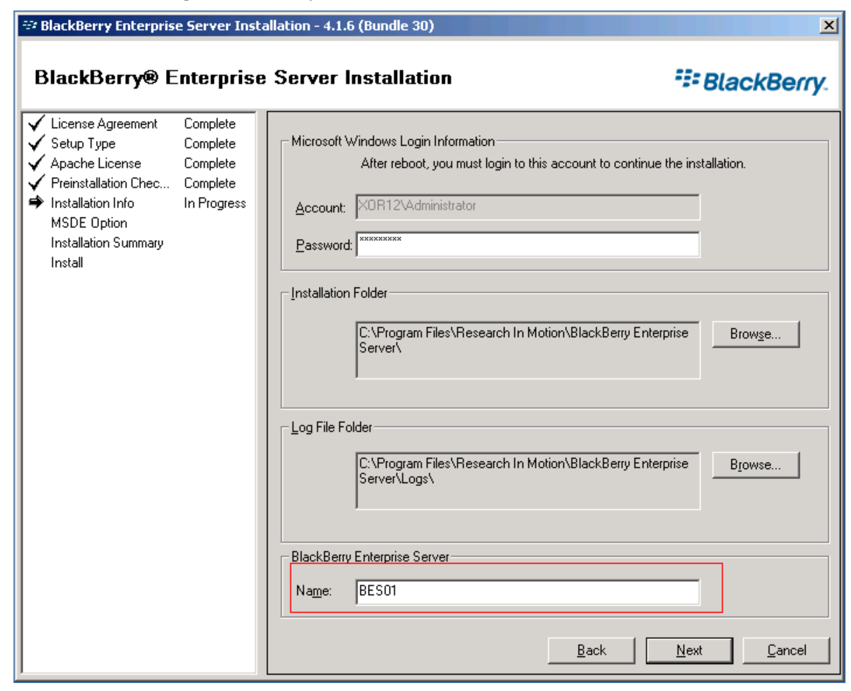
Installation für Konfigurationen für verschiedene Rechner

In den folgenden Themen werden die Vorgehensweisen für die Einrichtung des Masterservers in BlackBerry Enterprise Server-Umgebungen beschrieben, in denen die Datenbank und BES auf verschiedenen Rechnern installiert sind.

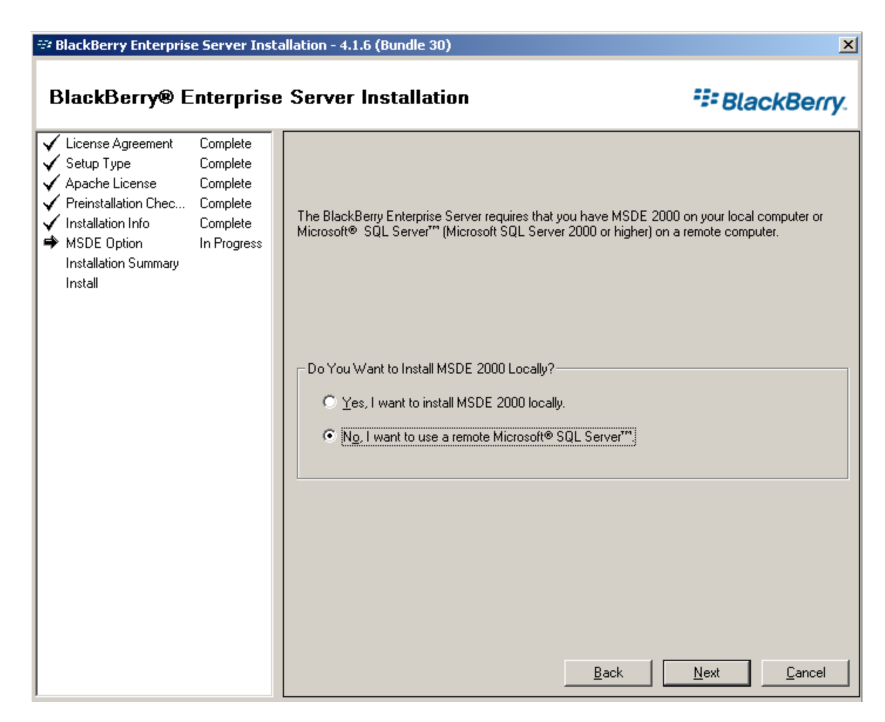
Installieren von BES ohne MDS-Distributed auf dem Master

So installieren Sie BES MDS:

1. Wählen Sie im Dialogfeld "Installation" die Option "BlackBerry Enterprise Server", und klicken Sie auf "Weiter". Mit Hilfe dieser Option werden alle BES-Komponenten außer dem MDS Integration Service installiert.
2. Geben Sie in das Namensfeld für BlackBerry Enterprise Server den Namen des BES-Masterservers ein, und klicken Sie auf "Weiter". Notieren Sie sich den Namen, den Sie hier eingeben, für später.



3. Wählen Sie die Option "No, I want to use a remote Microsoft SQL Server", und klicken Sie auf "Weiter".



4. Starten Sie den Rechner neu, wenn Sie dazu aufgefordert werden. Konfigurieren Sie nach dem Neustart des Rechners die BES-Datenbank.

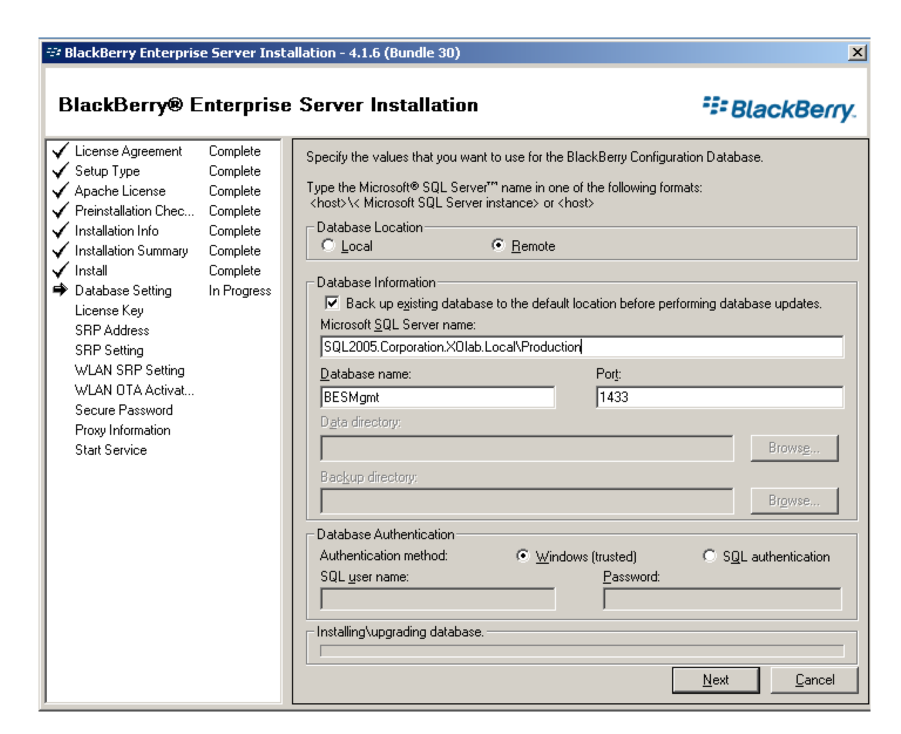
   a. Klicken Sie auf "Start" > "Verwaltung" > "Datenquelle (ODBC)".

   b. Klicken Sie auf die Registerkarte "System-DSN" und anschließend auf "Hinzufügen".

   c. Wenn Sie aufgefordert werden, einen Namen für die Datenquelle anzugeben, verwenden Sie auf jeden Fall "SQLFQDN\Instance".

   d. Vergewissern Sie sich, dass diese Instanz eine Verbindung zur Master-Datenbank herstellt.

   e. Stellen Sie sicher, dass die Verbindung erfolgreich aufgebaut wurde, und fahren Sie mit der Installation fort.



5. Wenn Sie aufgefordert werden, die BES-Datenbank zu erstellen, klicken Sie auf "Ja".
6. Geben Sie den CAL-Schlüssel, die SRP-ID und den SRP-Schlüssel ein.

   Hinweis: Diese Informationen müssen auf dem Master und dem Replikat identisch sein.

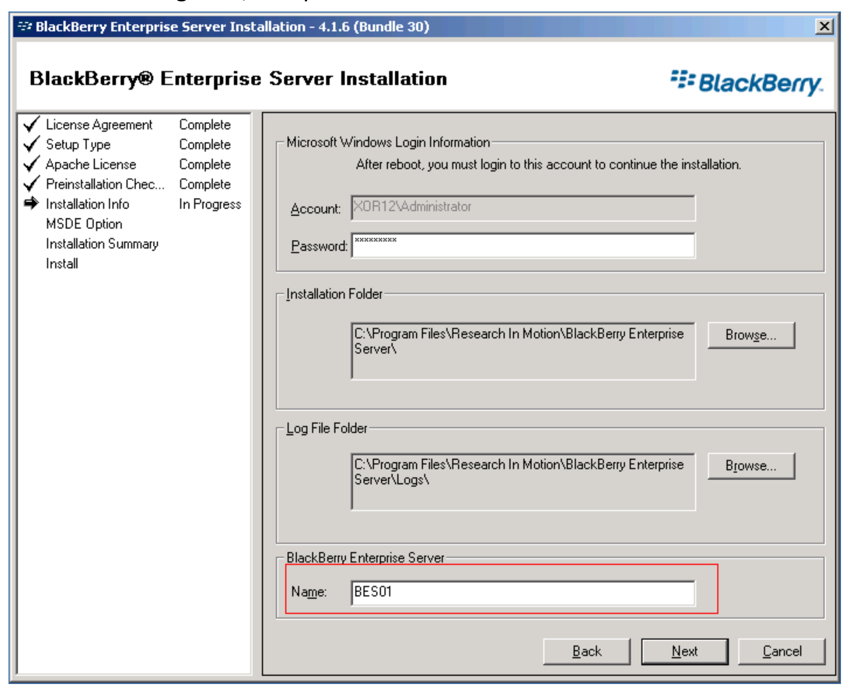
Innerhalb der Exchange-Struktur müssen Sie außerdem einen Microsoft Exchange-Benutzer mit den Rechten "Senden als/Empfangen als" angeben. Weitere Informationen finden Sie im BlackBerry Enterprise Server-Benutzerhandbuch.

Startdienste. Öffnen Sie den BlackBerry Manager, und überprüfen Sie den verwendeten BlackBerry-Namen. Sie müssen bei der Replikat-Installation denselben Namen verwenden.

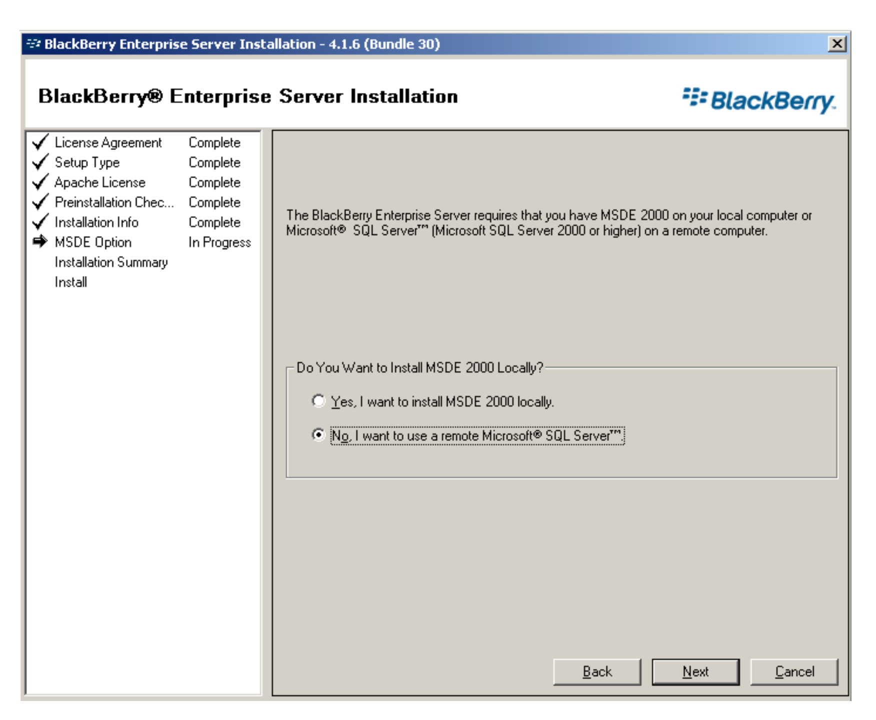
Installieren von BES mit MDS-in auf dem Master

So installieren Sie BES MDS:

1. Wählen Sie im Dialogfeld "Installation" die Option für BlackBerry Enterprise Server mit MDS Integration, und klicken Sie auf "Weiter". Mit Hilfe dieser Option werden alle BES-Komponenten inklusive des MDS Integration Service installiert.
2. Geben Sie in das Namensfeld für BlackBerry Enterprise Server den Namen des BES-Masterservers ein, und klicken Sie auf "Weiter". Notieren Sie sich den Namen, den Sie hier eingeben, für später.



3. Wählen Sie die Option "No, I want to use a remote Microsoft SQL Server", und klicken Sie auf "Weiter".



4. Starten Sie den Rechner neu, wenn Sie dazu aufgefordert werden. Konfigurieren Sie nach dem Neustart des Rechners die BES-Datenbank.

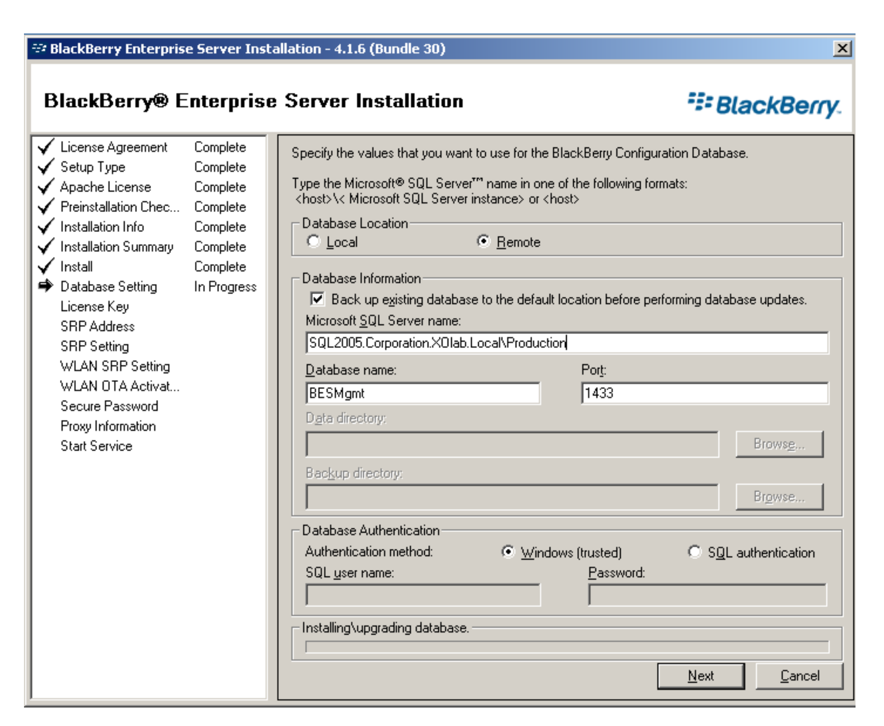
   a. Klicken Sie auf "Start" > "Verwaltung" > "Datenquelle (ODBC)".

   b. Klicken Sie auf die Registerkarte "System-DSN" und anschließend auf "Hinzufügen".

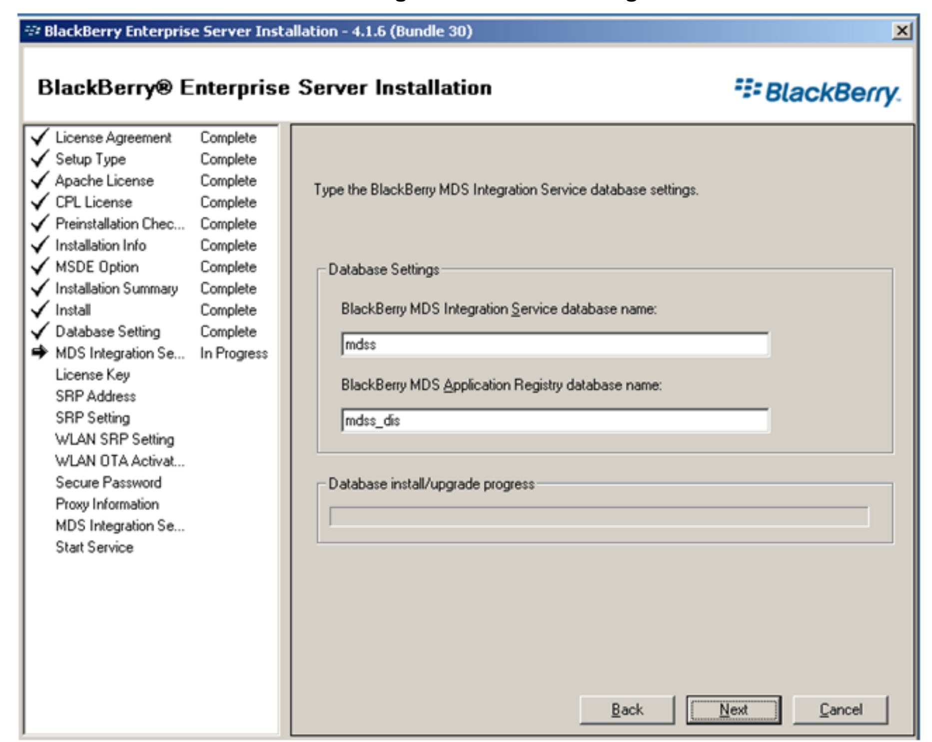
   c. Wenn Sie aufgefordert werden, einen Namen für die Datenquelle anzugeben, verwenden Sie auf jeden Fall "SQLFQDN\Instance".

   d. Vergewissern Sie sich, dass diese Instanz eine Verbindung zur Master-Datenbank herstellt.

   e. Stellen Sie sicher, dass die Verbindung erfolgreich aufgebaut wurde, und fahren Sie mit der Installation fort.



5. Wenn Sie aufgefordert werden, die BES-Datenbank zu erstellen, klicken Sie auf "Ja".
6. Geben Sie die Datenbankeinstellungen für den MDS Integration Service ein:



7. Wenn Sie aufgefordert werden, die MDS Integration-Datenbank zu erstellen, klicken Sie auf "Ja".

8. Wenn Sie aufgefordert werden, die MDS Application Registry-Datenbank zu erstellen, klicken Sie auf "Ja".
9. Geben Sie den CAL-Schlüssel, die SRP-ID und den SRP-Schlüssel ein.

   Hinweis: Diese Informationen müssen auf dem Master und dem Replikat identisch sein.

Innerhalb der Exchange-Struktur müssen Sie außerdem einen Microsoft Exchange-Benutzer mit den Rechten "Senden als/Empfangen als" angeben. Weitere Informationen finden Sie im BlackBerry Enterprise Server-Benutzerhandbuch.

Startdienste. Öffnen Sie den BlackBerry Manager, und überprüfen Sie den verwendeten BlackBerry-Namen. Sie müssen bei der Replikat-Installation denselben Namen verwenden.

Installieren und Konfigurieren des BlackBerry-Replikatservers

Sobald der BES-Masterserver konfiguriert und bereit ist, können Sie den BES-Replikatserver installieren. Die Vorgehensweise zur Einrichtung des Replikatservers ist für Konfigurationen für denselben Rechner und für verschiedene Rechner beinahe identisch. Der Unterschied ist hervorgehoben.

Beachten Sie bei der Installation dieses Servers folgende Informationen.

Wichtig! Beenden Sie vor Beginn der Installation die BES-Dienste auf dem BES-Masterserver (für dieses Server-Paar), und setzen Sie sie auf "manuell". Dies geschieht zur Vermeidung von SRP-Schlüsselkonflikten (siehe *SRP-Verbindungsfehler* (siehe Seite 82)). BES-Master- und BES-Replikatdienste dürfen nicht gleichzeitig online sein.

Darüber hinaus werden Sie angewiesen, den Masterserver umzubenennen. Gehen Sie zur besseren Verständlichkeit davon aus, die Namen des Serverpaares seien BlackBerry1 (Master) und BlackBerry2 (Replikat).



So konfigurieren Sie den Replikatserver:

1. Setzen Sie alle auf dem Masterserver ausgeführten BES-Dienste auf manuellen Startmodus.
2. Benennen Sie den Masterserver in <MasterHostname>-CA um, und führen Sie einen Neustart durch. Heißt der Masterserver zum Beispiel BlackBerry 1, dann benennen Sie ihn in BlackBerry1-CA um und starten ihn neu.
3. Geben Sie dem Replikatserver den ursprünglichen Master-Hostnamen (ohne die Endung -CA), und starten Sie ihn neu. Orientieren Sie sich an dem Bespiel des vorangegangenen Schrittes, und geben Sie dem Replikatserver den Namen BlackBerry1.
4. Installieren Sie die BES 4.1-Software auf dem Replikatserver, und stellen Sie dabei Folgendes sicher:
   - Verwenden Sie denselben BlackBerry-Servernamen, den Sie für den Masterserver verwendet haben.
   - Stellen Sie die ODBC-Verbindung her (nur bei Konfiguration auf verschiedenen Rechnern) Weitere Informationen finden Sie im Thema Datenquellen-(ODBC-)Konfiguration des BES-Replikatservers (siehe Seite 33).

- Geben Sie denselben SQL-Server an, den Sie für den Masterserver angegeben haben. Wenn Sie den SQL-Server lokal auf dem Master installieren, müssen Sie SQL auch lokal auf dem Replikatserver installieren.
- Verwenden Sie denselben BES Cal-Schlüssel, SRP-Schlüssel und dieselbe SRP-ID wie auf dem Masterserver.
- Überprüfen Sie, dass alle Dienste gestartet wurden und dass sie problemlos gestartet und beendet werden können.

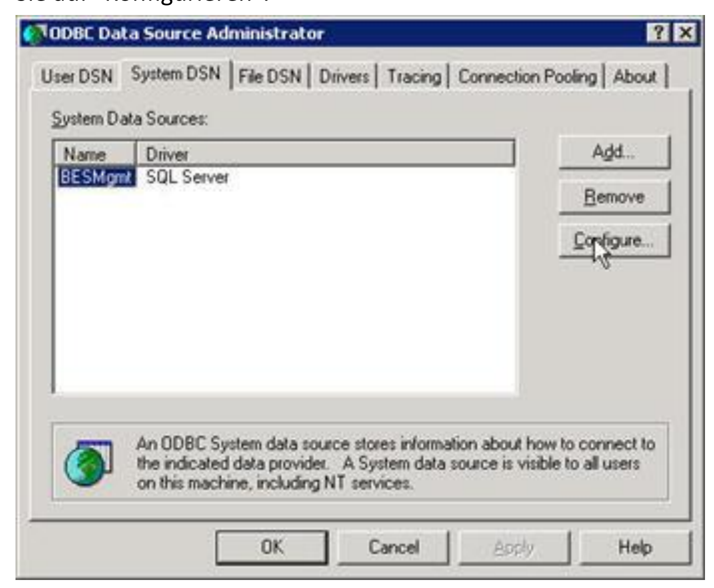
5. Setzen Sie die auf dem Replikatserver installierten Dienste auf manuellen Startmodus.
6. Geben Sie dem Replikatserver wieder seinen ursprünglichen Namen (zum Beispiel BlackBerry2), und führen Sie einen Neustart durch.
7. Setzen Sie die auf dem Masterserver installierten Dienste wieder auf automatischen Startmodus zurück.
8. Geben Sie dem Masterserver wieder seinen ursprünglichen Namen (zum Beispiel BlackBerry1), und führen Sie einen Neustart durch.
9. Stellen Sie sicher, dass alle Dienste ordnungsgemäß gestartet wurden und dass BES korrekt funktioniert.

Datenquellen-(ODBC-)Konfiguration des BES-Replikatservers

Wenn Sie eine Konfiguration für verschiedene Rechner verwenden, müssen Sie folgendermaßen vorgehen, um im Zusammenhang mit Arcserve RHA-Szenarien Datenbankkonnektivität sicherzustellen.

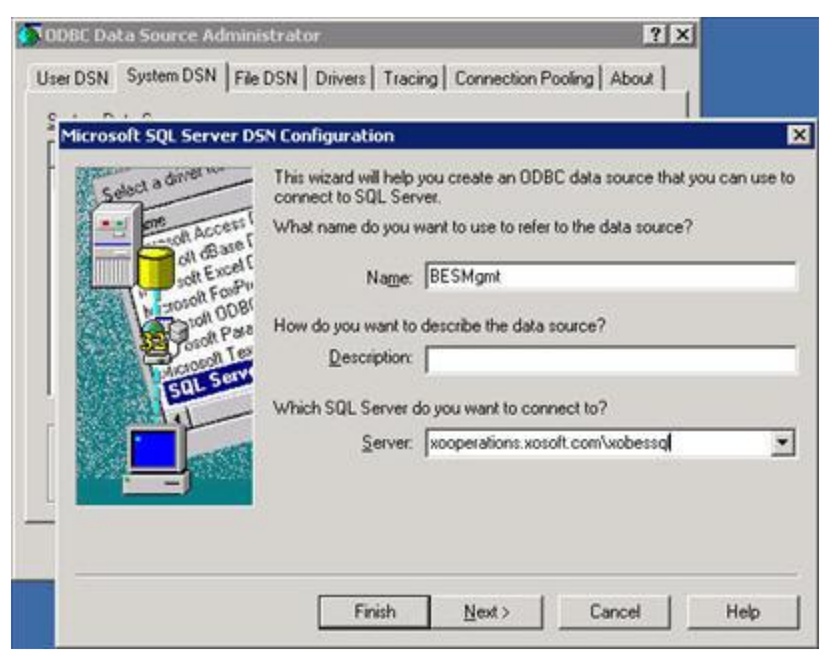
So verwenden Sie die Datenquellen-(ODBC-)Konfiguration des BES-Replikatservers:

1. Klicken Sie auf "Start" > "Programme" > "Verwaltung" > "Datenquelle (ODBC)".
2. Wählen Sie die Registerkarte "System-DSN", markieren Sie *BESMgmt*, und klicken Sie auf "Konfigurieren".



3. Geben Sie im Serverfeld den vollständigen DNS-Namen (FQDN) für Ihren SQL-Server (und den Pfad zur benannten Instanz, sofern diese nicht als Standardinstanz installiert ist) ein.

   Wichtig! Vergessen Sie nicht, den alternativen SQL-Serverdatensatz zu verwenden, den Sie erstellt haben, wenn Sie den Anweisungen unter *Unabhängige BlackBerry-SQL-Instanz* folgen (z. B. bbdb.xosoft.com/xobessql).



4. Klicken Sie auf "Weiter", und fahren Sie mit dem Testen Ihrer Verbindung fort. Vergewissern Sie sich, dass sie erfolgreich ist.

Schließen Sie die Konfiguration ab

Nachdem Sie BES auf dem Master und den Replikatservern installiert haben, schließen Sie die Konfiguration ab, indem Sie den Arcserve RHA-Prozess auf allen Servern, einschließlich des SQL-Serverpaares, installieren, wenn Sie die Konfiguration für verschiedene Rechner verwenden. Für die Berechtigungen, die für den Switchover-Vorgang und die Überwachungsdienste erforderlich sind, benötigen Sie ein Domänenkonto.

Weitere Informationen finden Sie im *Arcserve RHA-Installationshandbuch*.

Mehrere BlackBerry-Server

Wenn Sie mehrere BES-Server schützen, müssen die vorstehenden Verfahren für alle BES-Serverpaare ausgeführt werden.

Kapitel 3: Umleitungsmethoden

Dieses Kapitel enthält folgende Themen:

Funktionsweise der Umleitung

Jeder von Arcserve RHA unterstützte Servertyp kann so konfiguriert werden, dass er eine oder mehrere Umleitungsmethoden verwendet. Aktivieren Sie Umleitungsmethoden entsprechend Ihrer Umgebung und den Anforderungen Ihres Unternehmens. Die folgenden Abschnitte beschreiben die unterstützten Umleitungsmethoden für BlackBerry Enterprise Server.

Hinweis: Für Microsoft Exchange Server 2010 ist als Umleitungsmethode standardmäßig nur "IP-Adresse übertragen" verfügbar. Außerdem funktioniert Exchange Server 2010 HA-Szenario problemlos, selbst wenn alle Umleitungsmethoden ausgeschaltet wurden.

DNS-Umleitung

Durch die DNS-Umleitung wird der DNS-"A"-Datensatz des Masterservers zur IP-Adresse des Replikatservers aufgelöst. Bei einem Ausfall des Masters ändert der Replikatserver den entsprechenden DNS-Datensatz so, dass Verweise auf den Masterserver zur IP-Adresse des Replikats und nicht zur IP-Adresse des Masters aufgelöst werden. Diese Umleitungsmethode erfordert keine Neukonfiguration des Netzwerks und funktioniert bei LAN- und WAN-Netzwerkkonfigurationen.

DNS-Umleitung funktioniert nur bei Datensätzen des Typs "A" (Host). Datensätze vom Typ "CNAME" (Alias) können nicht direkt aktualisiert werden. Wenn der CNAME-Datensatz jedoch auf den geänderten A-Datensatz verweist, wird er indirekt umgeleitet.

Die Verwendung des Datensatzes, der den Namen des Masterservers enthält, ist die Standardvorgabe. Sie können jedoch Arcserve RHA so konfigurieren, dass alle DNS-A-(Host-)Datensätze über die Einstellung *Mastername in DNS* auf der Registerkarte "Switchover-Eigenschaften" umgeleitet werden.

Umleitung vom Typ "Computername ändern"

Wenn Sie Dateifreigaben umleiten, in denen Clients die Verbindung über den Namen des Masterservers herstellen, müssen Sie "Computername ändern" aktivieren. Beispiel: Wenn der Name des Masterservers "fs01" lautet und die Clients eine Verbindung zu "\\fs01\sharename" oder "\\fs01.domain.com\sharename" herstellen, müssen Sie die Methode "Computername ändern" verwenden, um Clients zum Failover-Server umzuleiten. Um die Umleitung "Computername ändern" in der Active Directory-Umgebung verwenden zu können, müssen sowohl Master als auch Replikat zur gleichen Domäne gehören.

Es wird empfohlen, eine weitere Methode zu aktivieren. Die am häufigsten verwendete Methode ist es, sowohl die DNS-Umleitung als auch die Option "Computername ändern" zu verwenden. Arcserve RHA nimmt die erforderliche Änderung des Computernamens vor, indem dem Masterserver ein temporärer Name zugewiesen und sein Computername für die Verwendung mit dem Replikatserver übernommen wird.

Arcserve RHA aktualisiert Datensätze direkt. Ein Neustart ist nicht generell erforderlich. Wenn Sie jedoch nach dem Switchover auf Probleme stoßen, sollten Sie die Neustartoption aktivieren und die Funktionsweise erneut testen.

Hinweis: Für Windows Server 2008-Systeme müssen Sie den Rechner nach einem Switchover neu starten, wenn Sie die Methode "Computername ändern" verwenden. Aktivieren Sie dafür die Eigenschaft "Nach Switchover und Switchback neu starten". Allerdings wird der Neustart für Windows 2008 Cluster-Systeme nicht durchgeführt, auch wenn diese Eigenschaft aktiviert ist. Sie müssen den Neustart manuell durchführen und sicherstellen, dass der SQL Server-Dienst ausgeführt wird.

Wichtig! Dabei handelt es sich um die bevorzugte Umleitungsmethode für BlackBerry Enterprise Server-Szenarien.

Automatisches Umleiten durch Ändern des Computernamens

Wenn während des Switchover-Vorgangs möglich, benennt Arcserve RHA den Master-Host in *masterhostname-RHA* um und weist seinen ursprünglichen Namen dem Replikatserver zu. Durch diesen Schritt werden Namenskonflikte verhindert, da der Name des Masters nun dem Replikatserver zugewiesen ist. In diesem ordnungsgemäßen Fall beginnt Arcserve RHA automatisch mit dem Zurück-Szenario, wenn die automatische umgekehrte Replikation aktiviert ist. Wenn die automatische umgekehrte Replikation deaktiviert ist, führen Sie das Szenario noch einmal manuell durch, indem Sie die Schaltfläche "Ausführen" auswählen oder im Menü "Tools" auf Ausführen klicken. Sobald das Zurück-Szenario ausgeführt wurde und die Synchronisation abgeschlossen ist, können Sie durch Klicken auf die Schaltfläche "Switchover durchführen" einen Switchback-Vorgang ausführen.

Skript-Umleitung

Arcserve RHA kann benutzerdefinierte Skripte oder Batch-Dateien auslösen, um die Benutzerumleitung oder weitere Schritte durchzuführen, die nicht von den integrierten Methoden abgedeckt werden. Wenn die oben genannten Methoden nicht geeignet sind oder nicht alle Anforderungen in vollem Umfang erfüllen, lesen Sie im *Arcserve RHA-Benutzerhandbuch* nach, wo Sie Details zu Umleitungsmethoden mit Skripten finden.

Kapitel 4: Replikations- und Hochverfügbarkeits-Szenarien erstellen

Die Vorgehensweise für das Erstellen von BES-HA-Szenarien variiert je nach Ihrer Konfiguration. Erstellen Sie für "All in One"-Konfigurationen ein SQL-Server-Szenario, das so verändert wurde, dass es das zur Verfügung gestellte BBha.vbs-Skript verwendet. Setzen Sie im Falle von verteilten Konfigurationen einen Front-End-Schutz für BES ein, indem Sie ein Dateiserver-Szenario verwenden, das dasselbe Skript verwendet. (Backend-Schutz kann durch die Verwendung standardmäßiger SQL-HA-Szenarien erreicht werden.)

Sie können Ihre BES-Szenarien auch als eine einzelne Gruppe verwalten. Weitere Informationen zur Erstellung von Szenariogruppen finden Sie im *Arcserve RHA-Administrationshandbuch*.

Stellen Sie Folgendes sicher, bevor Sie beginnen:

- Dass die SQL Server und weiteren Instanzen alle unter Die BlackBerry HA-Lösung (siehe Seite 9) beschriebenen Spezifikationen erfüllen.
- Dass Sie den für den Master-SQL-Server erforderlichen DNS Host (A)-Datensatz hinzugefügt haben. Dieser DNS-Datensatz wird für alle BES HA-Zwecke in Verbindung mit der SQL-Datenbank verwendet. Er sollte einen eindeutigen Namen tragen, und es muss sich dabei um den Datensatztyp "Host (A)" handeln. CNAME-Alias-Datensätze werden nicht unterstützt.
- Vergewissern Sie sich bei der Einrichtung des BlackBerry-Servers, dass Sie für alle SQL-Konfigurationseinstellungen in BES und ODBC den zusätzlichen DNS-Datensatz und nicht den Hostnamen verwenden.
- Das für die Ausführung des Szenarios erforderliche Skript befindet sich in dem angegebenen Ordner. Weitere Informationen finden Sie unter Vorbereiten des BlackBerry HA-Servers (siehe Seite 13).

Beispiel

Angenommen, der tatsächliche Name Ihres SQL Servers ist xooperations.xosoft.com. Fügen Sie einen neuen DNS Host (A)-Datensatz mit dem Namen BBDB.xosoft.com hinzu. BBDB ist der Name, den Sie in den SQL-Konfigurationseinstellungen und bei der Erstellung eines Szenarios in den Switchover-Eigenschaften angeben müssen.

Weitere Informationen finden Sie im Thema Unabhängige Blackberry-SQL-Instanz. (siehe Seite 82)

Wichtig! Am Ende der Szenarioerstellung klicken Sie auf "Fertig stellen". Klicken Sie nicht auf "Jetzt ausführen". Sie müssen das Szenario mit dem bereitgestellten Skript an verschiedenen Orten unter "Szenarioeigenschaften" konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter Konfigurieren zusätzlicher BlackBerry HA-Szenarioeinstellungen (siehe Seite 46).

Dieses Kapitel enthält folgende Themen:

Arcserve RHA für Anwendungs-Szenarien für BES erstellen

Befolgen Sie zur Erstellung von BES-Szenarien diese Vorgehensweise, wenn Sie BES und SQL auf demselben Rechner ausführen. Wenn Sie BES und SQL auf separaten Rechnern ausführen (Konfiguration für verschiedene Rechner), schlagen Sie nach unter BES-Dateiserver-HA-Szenarien erstellen (siehe Seite 44).

Das Erstellen von Szenarien für BlackBerry-Enterprise-Server High Availability erfordert, dass Sie zusätzliche Szenarioeigenschaften festlegen, um BlackBerry-Server zu schützen. Sie können diese zusätzlichen Eigenschaften als Teil des Szenarioerstellungsprozesses (unter Verwendung des Assistenten) konfigurieren, oder nach Erstellung des Szenarios vom Fenster "Eigenschaften" des Arcserve RHA-Managers aus. Die Eigenschaften, die Sie konfigurieren müssen, werden im Abschnitt Zusätzliche BlackBerry-HA-Szenario-Einstellungen konfigurieren (siehe Seite 46) beschrieben. Bei der folgenden Vorgehensweise erfolgt das Konfigurieren der zusätzlichen Eigenschaften außerhalb des Assistenten, und es ist erforderlich, dass Sie in der letzten Bildschirmansicht der Szenarioerstellung die Option "Fertig stellen" anstelle der Option " Jetzt ausführen" auswählen.

So erstellen Sie Arcserve RHA für Anwendungs-Szenarien

1. Klicken Sie im Arcserve RHA-Manager auf "Szenario" > "Neu", oder klicken Sie auf die Schaltfläche "Neues Szenario".
2. Wählen Sie, wenn der Willkommensbildschirm angezeigt wird, die Option "Neues Szenario erstellen" aus, geben Sie auf Wunsch einen Gruppennamen ein und klicken Sie auf "Weiter". Weitere Informationen zur Erstellung von Szenariogruppen finden Sie im *Arcserve RHA-Administrationshandbuch*.
3. Wenn das Dialogfeld zur Auswahl des Szenariotyps geöffnet wird, wählen Sie "MS SQL" > High Availability-Szenario". Assured Recovery kann aufgrund von Konflikten beim SRP-Schlüssel nicht auf BES-Szenarien angewendet werden.

4. Wenn das Dialogfeld für die Master- und Replikat-Hosts angezeigt wird, benennen Sie das Szenario und geben einen Hostnamen oder eine IP-Adresse für den Master- und den Replikatserver ein. Klicken Sie auf "Weiter". Weitere Informationen finden Sie im Thema Umleitungsmethoden (siehe Seite 35).

5. Warten Sie, bis die Prozess-Überprüfung abgeschlossen ist.

   Klicken Sie wenn nötig auf "Installieren", um den Prozessdienst auf einem oder beiden Servern zu aktualisieren. Klicken Sie auf "Weiter", um fortzufahren.

   Das Dialogfeld zur Auswahl der Datenbank für die Replikation wird geöffnet. Darin sind alle Ergebnisse aufgelistet, die von Auto Discovery für den angegebenen Server ermittelt wurden. Standardmäßig werden alle Datenbanken aufgelistet.

6. Akzeptieren Sie die Standardauswahl, oder nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor. Sie sollten mindestens die System- und BESMgmt-Datenbanken auswählen sowie mdss und mdss_dis, wenn Sie auch MDS-Anwendungen schützen möchten. Sie sollten auch das folgende Verzeichnis mit einschließen: "C:\Programme\Research in Motion\BlackBerry Enterprise Server\Protokolle". Schließen Sie die Unterverzeichnisse des Installationsprogramms und des Webservers aus. Klicken Sie auf "Weiter", um fortzufahren.

7. Der Bildschirm "Ergebnis der Dienstwiederherstellung" wird geöffnet. In Verwalten von Diensten (siehe Seite 50) finden Sie Informationen zum Ausfüllen der Bildschirme "Ergebnis der Dienstwiederherstellung" und "Diensteinstellungen".

8. Wenn sich das Dialogfeld der Szenario-Eigenschaften öffnet, können Sie zusätzliche erforderliche Eigenschaften sofort konfigurieren, oder die Standardeigenschaften akzeptieren und später zusätzliche Eigenschaften konfigurieren. (Schlagen Sie nach unter dem Abschnitt Zusätzliche BlackBerry-HA-Szenario-Einstellungen konfigurieren (siehe Seite 46).)

   Wenn Sie NTFS ACLs mit Domänenkonten für die Benutzer-Zugriffskontrolle verwenden, wird die Auswahl der Option "NTFS-ACL replizieren" empfohlen. Klicken Sie dann auf "Weiter". Weitere Informationen finden Sie unter Szenario-Eigenschaften (siehe Seite 54) oder im *Arcserve RHA-Administrationshandbuch*.

   Das Dialogfeld "Master- und Replikateigenschaften" wird angezeigt.

9. Akzeptieren Sie die Standardeinstellungen, oder nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor und klicken dann auf "Weiter".

10. Warten Sie, bis das Dialogfeld "Switchover-Eigenschaften" Informationen abruft. Konfigurieren Sie die gewünschten Umleitungseigenschaften, und klicken Sie auf "Weiter". Es empfiehlt sich, die Optionen "DNS umleiten", "Computername ändern" und "Nach Switchover und Switchback neu starten" zu aktivieren. Weitere Informationen finden Sie unter dem Abschnitt Umschalten und zurückschalten (siehe Seite 63).
11. Wählen Sie im Dialogfenster "Initiierung von Switchover und umgekehrter Replikation" je nach Bedarf ein automatisches oder manuelles Switchover sowie automatische oder manuelle umgekehrte Replikation.

    Für BlackBerry-Szenarien empfiehlt es sich, in beiden Fällen den manuellen Vorgang zu wählen, um Konflikte beim SRP-Schlüssel zu vermeiden. Weitere Informationen finden Sie unter Szenario-Eigenschaften (siehe Seite 54) oder im *Arcserve RHA-Administrationshandbuch*.
12. Klicken Sie auf "Weiter", um die Szenarioüberprüfung zu starten. Wenn Fehler angezeigt werden, sollten Sie diese korrigieren, bevor Sie fortfahren. Klicken Sie nach erfolgreicher Überprüfung auf "Weiter", um die Erstellung des Szenarios abzuschließen.

    Wichtig! Klicken Sie nicht auf "Jetzt ausführen".
13. Klicken Sie auf "Fertig stellen", um das Szenario zu speichern. Sie müssen zusätzliche Änderungen vornehmen, bevor Sie dieses Szenario ausführen. Weitere Informationen finden Sie unter Konfigurieren zusätzlicher BlackBerry HA-Szenarioeinstellungen (siehe Seite 46).

Dateiserver-HA-Szenarien für BES erstellen

Befolgen Sie diese Vorgehensweise, wenn Sie BES und SQL auf verschiedenen Rechnern ausführen. Diese Vorgehensweise führt zur Hochverfügbarkeit von BES. Auf Wunsch können Sie die separate SQL-Datenbank in ihrem eigenen Szenario schützen.

Die Erstellung von Dateiserver-Szenarien für die Hochverfügbarkeit von BlackBerry Enterprise Server erfolgt auf die gleiche Weise wie die Erstellung von regulären HA-Szenarien für Dateiserver. Es gibt lediglich eine Ausnahme: Sie müssen zusätzliche Szenarioeigenschaften konfigurieren, um BlackBerry-Server zu schützen. Sie können diese zusätzlichen Eigenschaften als Teil des Szenarioerstellungsprozesses (unter Verwendung des Assistenten) konfigurieren, oder nach Erstellung des Szenarios vom Fenster "Eigenschaften" des Arcserve RHA-Managers aus. Die Eigenschaften, die Sie konfigurieren müssen, werden im Abschnitt Zusätzliche BlackBerry-HA-Szenario-Einstellungen konfigurieren (siehe Seite 46) beschrieben. Bei der folgenden Vorgehensweise erfolgt das Konfigurieren der zusätzlichen Eigenschaften außerhalb des Assistenten, und es ist erforderlich, dass Sie in der letzten Bildschirmansicht der Szenarioerstellung die Option "Fertig stellen" anstelle der Option " Jetzt ausführen" auswählen.

So erstellen Sie ein HA-Szenario für einen BES-Dateiserver:

1. Klicken Sie im Arcserve RHA-Manager auf "Szenario" > "Neu", oder klicken Sie auf die Schaltfläche "Neues Szenario".
2. Wählen Sie, wenn der Willkommensbildschirm angezeigt wird, die Option "Neues Szenario erstellen" aus, geben Sie auf Wunsch einen Gruppennamen ein und klicken Sie auf "Weiter". Weitere Informationen zur Erstellung von Szenariogruppen finden Sie im *Arcserve RHA-Administrationshandbuch*.
3. Wenn das Dialogfeld zur Auswahl des Szenariotyps geöffnet wird, wählen Sie "Dateiserver" > High Availability-Szenario". Integritätstest für Assured Recovery kann aufgrund von Konflikten beim SRP-Schlüssel nicht auf BES-Szenarien angewendet werden.
4. Wenn das Dialogfeld für die Master- und Replikat-Hosts angezeigt wird, benennen Sie das Szenario und geben einen Hostnamen oder eine IP-Adresse für den Master- und den Replikatserver ein. Klicken Sie auf "Weiter". Weitere Informationen finden Sie im Thema Umleitungsmethoden (siehe Seite 35).
5. Warten Sie, bis die Prozess-Überprüfung abgeschlossen ist.

   Falls erforderlich, klicken Sie auf "Installieren", um den Prozess auf einem oder beiden Servern zu aktualisieren, und klicken Sie dann auf "Weiter".

6. Das Dialogfeld "Master-Stammverzeichnisse" wird geöffnet. Darin sind alle Ergebnisse aufgelistet, die von Auto Discovery für den angegebenen Server ermittelt wurden.

   Es wird empfohlen, "C:\Programme\Research in Motion\BlackBerry Enterprise Server\Protokolle" auszuwählen und die Unterverzeichnisse des Webservers und des Installationsprogramms auszuschließen. Klicken Sie auf "Weiter", wenn Sie mit der Auswahl fertig sind.

7. Das Dialogfeld "Replikat-Stammverzeichnisse" wird angezeigt.

   Akzeptieren Sie die Standardauswahl, oder nehmen Sie nach Belieben Änderungen vor. Klicken Sie anschließend auf "Weiter".

8. Der Bildschirm "Ergebnis der Dienstwiederherstellung" wird geöffnet. In Verwalten von Diensten (siehe Seite 50) finden Sie Informationen zum Ausfüllen der Bildschirme "Ergebnis der Dienstwiederherstellung" und "Diensteinstellungen".

9. Wenn sich das Dialogfeld der Szenario-Eigenschaften öffnet, können Sie die zusätzlichen Eigenschaften sofort konfigurieren, oder die Standardeigenschaften akzeptieren und später die zusätzlichen Eigenschaften konfigurieren. (Schlagen Sie nach unter dem Abschnitt Zusätzliche BlackBerry-HA-Szenario-Einstellungen konfigurieren.)

   Wenn Sie NTFS ACLs mit Domänenkonten für die Benutzer-Zugriffskontrolle verwenden, wird die Auswahl der Option "NTFS-ACL replizieren" empfohlen. Klicken Sie dann auf "Weiter". Weitere Informationen finden Sie unter Szenario-Eigenschaften (siehe Seite 54) oder im Arcserve RHA-Administrationshandbuch.

   Das Dialogfeld "Master- und Replikateigenschaften" wird angezeigt.

10. Akzeptieren Sie die Standardeinstellungen, oder nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor und klicken dann auf "Weiter".

11. Warten Sie, bis das Dialogfeld "Switchover-Eigenschaften" Informationen abruft. Konfigurieren Sie die gewünschten Umleitungseigenschaften, und klicken Sie auf "Weiter". Es empfiehlt sich, die Optionen "DNS umleiten", "Computername ändern" und "Nach Switchover und Switchback neu starten" zu aktivieren.

    Weitere Informationen finden Sie unter dem Abschnitt Umschalten und zurückschalten (siehe Seite 63).

12. Wählen Sie im Dialogfenster "Initiierung von Switchover und umgekehrter Replikation" je nach Bedarf ein automatisches oder manuelles Switchover sowie automatische oder manuelle umgekehrte Replikation.

    Für BlackBerry-Szenarien empfiehlt es sich, in beiden Fällen den manuellen Vorgang zu wählen, um Konflikte beim SRP-Schlüssel zu vermeiden. Weitere Informationen finden Sie unter "Szenario-Eigenschaften" oder im *Arcserve RHA-Administrationshandbuch*.

13. Klicken Sie auf "Weiter", um die Szenarioüberprüfung zu starten. Wenn Fehler angezeigt werden, sollten Sie diese korrigieren, bevor Sie fortfahren. Klicken Sie nach erfolgreicher Überprüfung auf "Weiter", um die Erstellung des Szenarios abzuschließen.

    Wichtig! Klicken Sie nicht auf "Jetzt ausführen".

14. Klicken Sie auf "Fertig stellen", um das Szenario zu speichern. Sie müssen zusätzliche Änderungen vornehmen, bevor Sie dieses Szenario ausführen. Weitere Informationen finden Sie unter Konfigurieren zusätzlicher BlackBerry HA-Szenarioeinstellungen (siehe Seite 46).

Konfigurieren zusätzlicher BlackBerry HA-Szenarioeinstellungen

Bevor Sie das BES HA-Szenario ausführen können, müssen Sie einige zusätzliche Konfigurationsänderungen vornehmen. Die Fenster der High Availability-Eigenschaften wurde in manchen Schritten größenverändert, damit Details sichtbar werden.

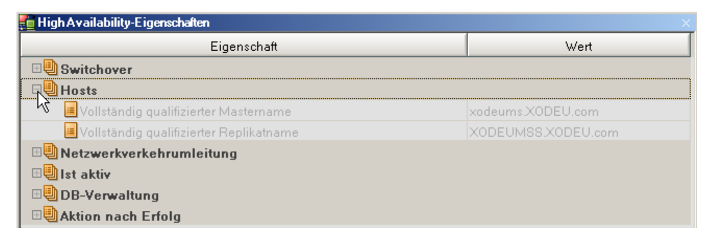
Wichtig! Bei der folgenden Vorgehensweise müssen Sie die tatsächlichen Master -und Replikatinformationen für die gelieferten Skriptargumente in spitze Klammern setzen (<>). Behalten Sie die Anführungszeichen bei ("). Sie werden am Ende dieses Vorgangs dazu aufgefordert, benutzerdefinierte Skripten zu aktivieren. Beachten Sie, dass sich die dazu notwendigen Schritte je nach Szenariotyp geringfügig voneinander unterscheiden.

So konfigurieren Sie das BlackBerry HA-Szenario:

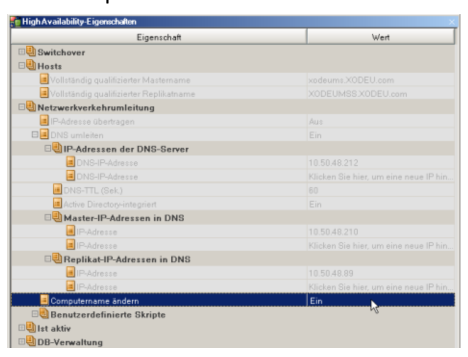
1. Wählen Sie im Szenario-Manager das SQL- oder Dateiserver-Szenario aus, das Sie für BlackBerry HA erstellt haben, und klicken Sie im Framework-Fenster auf die Registerkarte "High Availability-Eigenschaften".

2. Erweitern der Hosts. Vergewissern Sie sich, dass der Name unter "Vollständig qualifizierter Mastername" der richtige DNS-Name für den SQL-Server ist, mit dem die BES-Server eine Verbindung herstellen.

    Hinweis: Wenn Sie einen zusätzlichen Datensatz erstellt haben, der ausschließlich für die BES-SQL-Instanz verwendet werden soll (wie unter *Unabhängige BlackBerry-SQL-Instanz* beschrieben), dürfen Sie nicht vergessen, stattdessen diesen Datensatz einzugeben, um eine ordnungsgemäße Umleitung zu erreichen. Beispiel: BBDB.xosoft.com.



3. So erweitern Sie Netzwerkverkehrumleitung:
   - DNS umleiten: Aktivieren Sie diese Option.
     - IP-Adressen der DNS-Server: Vergewissern Sie sich, dass die Adressen für alle DNS-Server korrekt sind.
     - DNS-TTL (Sek.): Ändern Sie den Standardwert von 60 auf 10, um eine schnellere Verbreitung während des Switchovers für die BES-Server zu erreichen.
     - Master-IP-Adressen in DNS: Vergewissern Sie sich, dass dies für SQL Server korrekt ist.
     - Replikat-IP-Adressen in DNS: Vergewissern Sie sich, dass dies für SQL Server korrekt ist.
   - Computername ändern: Aktivieren Sie diese Option.



4. Erweitern der Option "Ist Aktiv", der Überprüfungsmethode und der benutzerdefinierten Skripte:
   - Prüfskript für Standby-Host: Aktivieren Sie diese Option.
   - Skriptname:- C:\Windows\System32\cscript.exe
   - Argumente:- "C:\Programme\CA\Arcserve RHA\Engine\bbha.vbs" /command:monitor /command:monitor /master:<MASTER IP>/replica:<REPLICA IP>/fqdn:<Vollständig qualifizierter Domänenname des MASTERS>

   Hinweis: Ersetzen Sie den Text in spitzen Klammern durch die tatsächlichen IP-Adressen des Masters und des Replikats sowie die tatsächliche FQDN des Masters.

Wichtig! Die folgenden Schritte sind je nach Szenariotyp unterschiedlich. Vergewissern Sie sich, dass Sie den richtigen Schritten für das Szenario folgen, das Sie ändern.

5. Erweitern Sie für **SQL-HA-**Szenarien "DB-Verwaltung", "Benutzerdefinierte Skripten".

   ■ Skript für DB-Start:- Aktivieren Sie diese Option.

     ■ Skriptname (vollständiger Pfad): C:\Windows\System32\cscript.exe

     ■ Argumente: "C:\Programme\CA\Arcserve RHA\Engine\bbha.vbs" /command:start /master:<MASTER-IP-ADRESSE> /replica:<REPLICA IP> /fqdn:<Vollständig qualifizierter Domänenname des MASTERS>

   ■ Skript für DB-Stopp: Aktivieren Sie diese Option.

     ■ Skriptname (vollständiger Pfad): C:\Windows\System32\cscript.exe

     ■ Argumente: "C:\Programme\CA\Arcserve RHA\Engine\bbha.vbs" /command:start /master:<MASTER-IP-ADRESSE> /replica:<REPLICA IP> /fqdn:<Vollständig qualifizierter Domänenname des MASTERS>

   Erweitern Sie für **Dateiserver-HA-**Szenarien "Anwendungs-/Freigabeverwaltung", "Benutzerdefinierte Skripten".

   ■ Skript zum Starten von Anwendungen/Hinzufügen von Freigaben -- Aktivieren Sie diese Option.

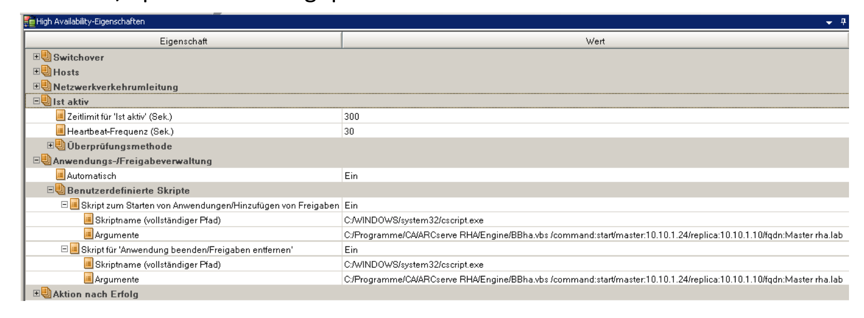
     ■ Skriptname (vollständiger Pfad): C:\Windows\System32\cscript.exe

     ■ Argumente: "C:\Programme\CA\Arcserve RHA\Engine\bbha.vbs" /command:start /master:<MASTER-IP-ADRESSE> /replica:<REPLICA IP> /fqdn:<Vollständig qualifizierter Domänenname des MASTERS>

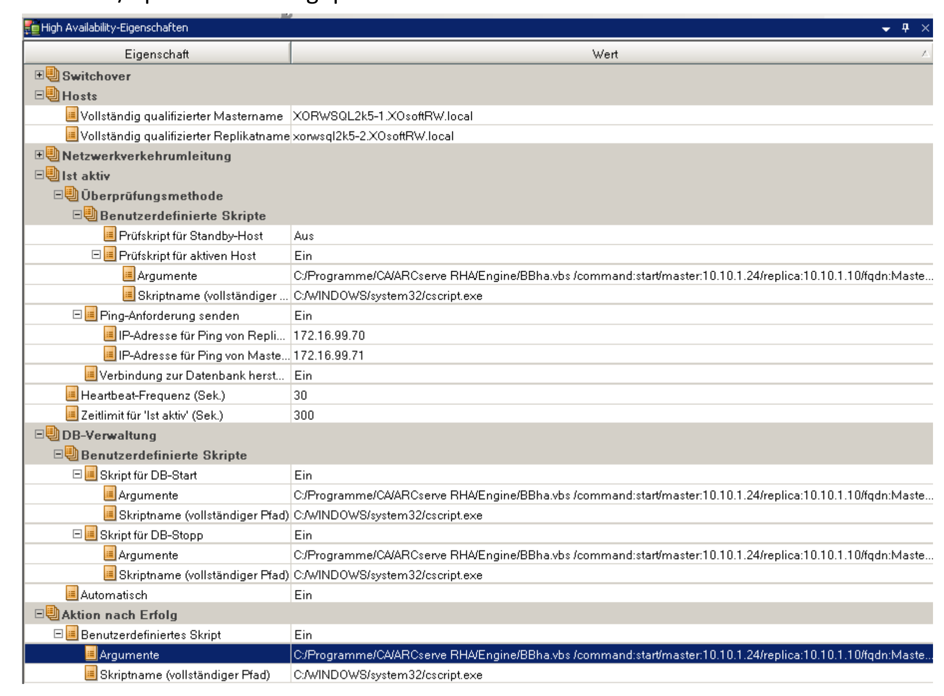
   ■ Skript für Anwendung beenden/Freigaben entfernen -- Aktivieren Sie diese Option.

     ■ Skriptname (vollständiger Pfad): C:\Windows\System32\cscript.exe

     ■ Argumente: "C:\Programme\CA\Arcserve RHA\Engine\bbha.vbs" /command:start /master:<MASTER-IP-ADRESSE> /replica:<REPLICA IP> /fqdn:<Vollständig qualifizierter Domänenname des MASTERS>



6. Erweitern Sie für **SQL-HA-**Szenarien "DB-Verwaltung", "Aktion bei Erfolg".
   - Benutzerdefiniertes Skript: Aktivieren Sie diese Option.
     - Skriptname (vollständiger Pfad): C:\Windows\System32\cscript.exe
     - Argumente: "C:\Programme\CA\Arcserve RHA\Engine\bbha.vbs" /command:start /master:<MASTER-IP-ADRESSE> /replica:<REPLICA IP> /fqdn:<Vollständig qualifizierter Domänenname des MASTERS>



Erweitern Sie für **Dateiserver-HA-**Szenarien "Anwendungs-/Freigabeverwaltung", "Aktion bei Erfolg".

- Benutzerdefiniertes Skript: Aktivieren Sie diese Option.
  - Skriptname (vollständiger Pfad): C:\Windows\System32\cscript.exe
  - Argumente: "C:\Programme\CA\Arcserve RHA\Engine\bbha.vbs" /command:start /master:<MASTER-IP-ADRESSE> /replica:<REPLICA IP> /fqdn:<Vollständig qualifizierter Domänenname des MASTERS>

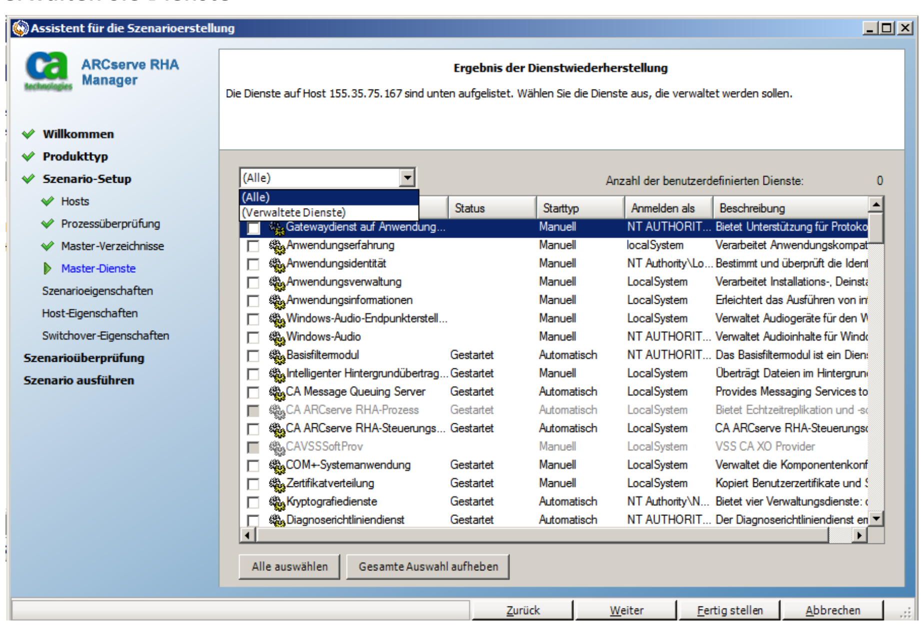
Verwalten von Diensten

Als Teil der Erstellung oder Änderung von Szenarien können Sie die zu verwaltenden Dienste angeben. Während der Szenarioerstellung werden die Dienstverwaltungsfenster im Assistenten zur Szenarioerstellung angezeigt. Bei vorhandenen Szenarien können Sie Dienste auch über die Registerkarte "Stammverzeichnisse" im Arcserve RHA-Manager verwalten.

Dienste, die auf dem angegebenen Masterserver gefunden werden, werden im Assistenten zur Szenarioerstellung automatisch im Bildschirm "Ergebnis der Dienstwiederherstellung" angezeigt.

Folgende Schritte gelten für Szenarien benutzerdefinierter Anwendungen.

So verwalten Sie Dienste



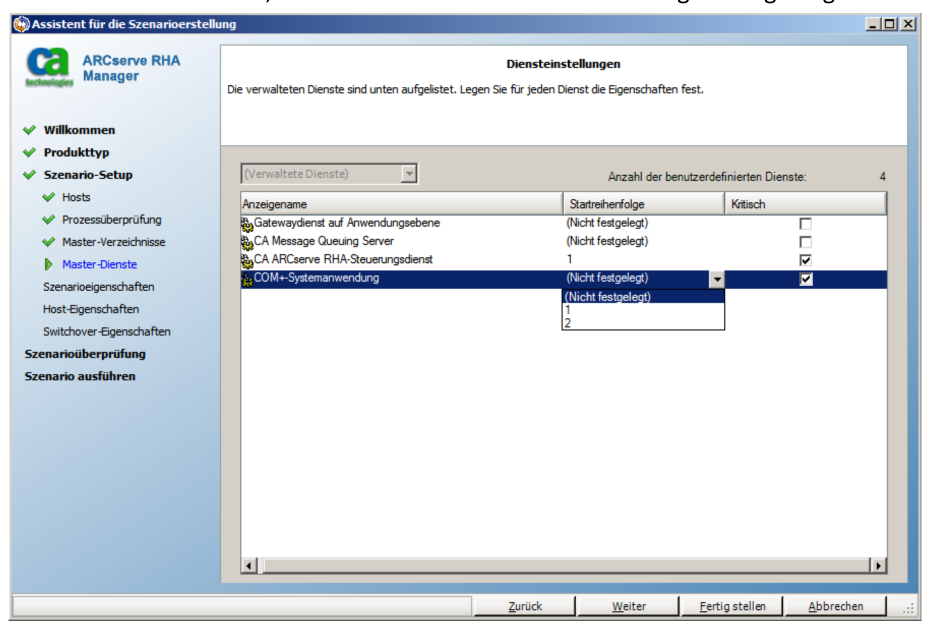
- **Alle** - listet alle auf dem Masterserver gefundenen Dienste auf
- **Verwaltete Dienste** - listet nur die ausgewählten Dienste aus
- **Oracle-Datenbank** - listet Dienste mit Oracle-Bezug auf, sofern auf dem aktuellen Host Oracle installiert ist
- **Microsoft SQL Server** - listet Dienste mit SQL Server-Bezug auf, sofern auf dem aktuellen Host SQL Server installiert ist
- **Microsoft IIS Server** - listet Dienste mit IIS Server-Bezug auf, sofern auf dem aktuellen Host IIS Server installiert ist
- **Microsoft SharePoint Server** - listet Dienste mit SharePoint Server-Bezug auf, sofern auf dem aktuellen Host SharePoint Server installiert ist

- **VMware vCenter Server** - listet Dienste mit VMware vCenter Server-Bezug auf, sofern auf dem aktuellen Host VMware vCenter Server installiert ist
- **Microsoft Exchange Server** - listet Dienste mit Microsoft Exchange Server-Bezug auf, sofern auf dem aktuellen Host Microsoft Exchange Server installiert ist
- **Microsoft Dynamics CRM Server** - listet Dienste mit Microsoft Dynamics CRM Server-Bezug auf, sofern auf dem aktuellen Host Microsoft Dynamics CRM Server installiert ist

1. Wählen Sie einen zu überwachenden Dienst aus. Klicken Sie jeweils auf das Kästchen links neben den Diensten, um sie für die Überwachung auszuwählen.

   Wichtig! Verwenden Sie die Dienstverwaltung nicht, um alle Dienste auf einem Masterserver in einem Einfach-Szenario zu überwachen. Dieser Szenariotyp ist nicht für den Schutz eines kompletten Servers konzipiert.

2. Klicken Sie auf "Weiter", um zum Bildschirm "Diensteinstellungen" zu gelangen.



3. Geben Sie für jeden ausgewählten Dienst in der Spalte "Startreihenfolge" den numerischen Wert ein, der den Rang in der Startreihenfolge darstellt. Für Dienste, bei denen die Reihenfolge irrelevant ist, verwenden Sie den Standardwert ("Nicht festgelegt"). Die in der Dropdown-Liste verfügbaren Optionen werden aktualisiert, wenn Sie den Wert festlegen. Für den ersten Dienst gibt es nur zwei Optionen: "Nicht festgelegt" und "1". Für den zweiten Dienst gibt es drei Optionen: "Nicht festgelegt", "1", "2"; usw. Wenn Sie zwei Diensten dieselbe Startreihenfolge zuweisen, ordnet Arcserve RHA die bereits getroffene Auswahl automatisch neu.

4. In Replikationsszenarien wird die Spalte "Kritisch" deaktiviert. Verwenden Sie in HA-Szenarien die Spalte "Kritisch", um festzulegen, ob das Fehlschlagen bestimmter Dienste ein Switchover auslösen soll. Standardmäßig werden alle Dienste als kritisch gekennzeichnet. Löschen Sie das Kästchen für jene Dienste, deren Fehlschlagen kein Switchover auf den Standby-Server erforderlich macht.

Ausführen von Szenarien

Sie können ein einzelnes Szenario mit Hilfe folgender Methode ausführen:

Ausführen des Szenarios

1. Wählen Sie im Szenariofenster das auszuführende Szenario aus.
2. Klicken Sie in der Standardsymbolleiste auf "Ausführen". 

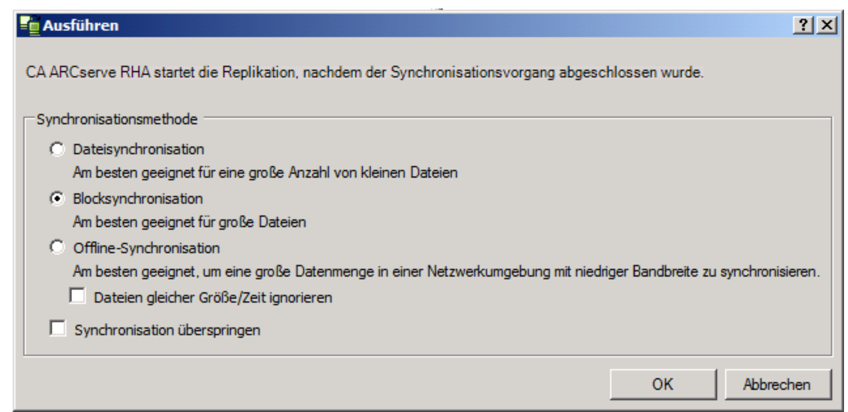
   Vor der Initiierung von Synchronisation und Replikation überprüft Arcserve RHA die Konfiguration Ihres Szenarios. Nach erfolgreichem Abschluss der Überprüfung zeigt der Manager folgende Meldung an: *Möchten Sie Szenario "Szenarioname" wirklich ausführen?* Wenn Probleme festgestellt wurden, werden im oberen Fensterbereich Warn- und Fehlermeldungen aus der Überprüfung angezeigt.

Hinweis: "Szenarioüberprüfung" prüft viele verschiedene Parameter zwischen Master- und Replikatservern, um ein erfolgreiches Switchover zu gewährleisten. Wenn Fehler oder Warnungen gemeldet werden, sollten Sie erst fortfahren, nachdem sie behoben wurden.

3. Korrigieren Sie Fehler, bevor Sie fortfahren. Fehler werden im Ereignisfenster angezeigt.

   Hinweis: Bereitstellungspunkte können nur dann erfolgreich repliziert werden, wenn sie zum Masterserver hinzugefügt wurden, bevor der Prozess gestartet wurde. Falls Sie die Bereitstellungspunkte erst zu den Master-Stammverzeichnissen hinzufügen, nachdem der Prozess gestartet wurde, wird zwar keine Fehlermeldung angezeigt, die Replikation wird jedoch nicht gestartet. In diesem Fall müssen Sie den Prozess auf dem Master neu starten, bevor Sie die Replikation starten.

   Wenn kein Fehler angezeigt wird, wird das Dialogfeld "Ausführen" eingeblendet, in dem die Synchronisationsoptionen enthalten sind.

   Hinweis: Verwenden Sie die Option **Synchronisation überspringen** nicht für Szenarien, bei denen eine Datenbank repliziert wird.

4. Wählen Sie "Dateisynchronisation", wenn Sie über eine große Anzahl kleiner Dateien verfügen. Sind Ihre Dateien umfangreich, wählen Sie "Blocksynchronisation". Wenn Sie mit niedriger Bandbreite arbeiten, wählen Sie die Offline-Synchronisation aus, um Daten auf ein externes Gerät zu übertragen, und führen Sie dann die Synchronisation von diesem Gerät aus durch. Wählen Sie "Dateien gleicher Größe/Zeit ignorieren", um den Vergleich von Dateien mit gleichem Pfad, Name, gleicher Größe und Änderungszeit zu überspringen, da diese generell identisch sind. Auf diese Weise können Sie die Synchronisationszeit verringern. Die Option "Synchronisation überspringen" sollten Sie nur dann auswählen, wenn Sie sicher sind, dass die Dateien auf dem Master und dem Replikat identisch sind. In der Standardauswahl sind die Optionen "Dateisynchronisation" und "Dateien gleicher Größe/Zeit ignorieren" aktiviert.

5. Klicken Sie auf die Schaltfläche OK. Die Synchronisation kann je nach Datenbankgröße und Netzwerkbandbreite zwischen Master und Replikat einige Zeit in Anspruch nehmen. Nach Abschluss der Synchronisation wird im Ereignisfenster folgende Meldung angezeigt: *Alle Änderungen während des Synchronisationsvorgangs werden repliziert*.

Zu diesem Zeitpunkt ist das Szenario betriebsbereit und aktiv. Wenn die Synchronisation abgeschlossen ist, wird standardmäßig ein Synchronisationsbericht erstellt. Informationen zum Anzeigen des Berichts finden Sie im Thema "Anzeigen von Berichten". Sie haben auch die Möglichkeit, reguläre Replikationsberichte zu erstellen, um den Replikationsvorgang auf jedem der beteiligten Server überwachen zu können. Weitere Informationen finden Sie im *Arcserve RHA-Administrationshandbuch*.

Bbha.vbs-Skript

Sobald das Szenario gestartet wurde, überwacht das Skript "bbha.vbs" alle BES-Dienste und benachrichtigt Sie, falls Fehler auftreten. Die Benachrichtigung sieht folgendermaßen aus:

```
Skript C:/Windows/System32/cscript.exe ausgeführt; Rückgabecode ist 1
```

Zur Anzeige des Skriptbetriebs (und zur Bestätigung der richtigen Argumente) können Sie das "bbha"-Protokoll anzeigen, das sich im Skriptverzeichnis befindet.

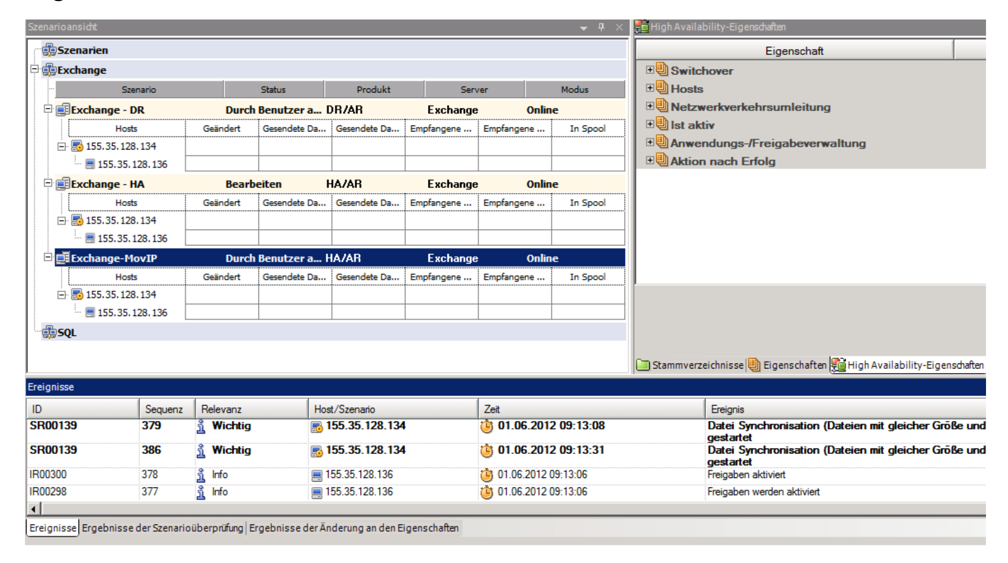
Hinweis: Wenn diese Warnung oder eine andere Warnung in Bezug auf das Skript angezeigt wird, das BlackBerry jedoch ordnungsgemäß funktioniert, bedeutet dies, dass die Skriptparameter, die Standorte für die Skriptkonfiguration, die Netzwerkkonnektivität oder die Verwaltungsrechte zwischen den BES- und SQL-Servern falsch sind oder dass die BES-Dienste auf dem Master zurzeit nicht ordnungsgemäß funktionieren. Beenden Sie das Szenario, und überprüfen Sie die Argumente und den Skriptpfad. Wenn Sie noch immer keinen Erfolg haben, wenden Sie sich an den technischen Support, um die Datei "bbha.log" überprüfen und eine Fehlersuche für das Problem durchführen zu lassen.

So legen Sie Szenarioeigenschaften fest:

Sie können ein konfiguriertes Szenario unter Verwendung des Assistenten verändern, zusätzliche Einstellungen konfigurieren oder das Szenario über das Eigenschaften-Fenster verändern.

Das Eigenschaften-Fenster und die zugehörigen Registerkarten sind kontextabhängig und verändern sich, wenn Sie in einem Szenario-Ordner einen anderen Knoten auswählen. Sie müssen ein Szenario beenden, bevor Sie seine Eigenschaften konfigurieren. Bestimmte, gekennzeichnete Werte können nicht mehr geändert werden, sobald sie einmal eingestellt sind. Ausführliche Informationen zum Konfigurieren von Szenarioeigenschaften und ihren Beschreibungen finden Sie im *Arcserve RHA-Administrationshandbuch.*

Die Eigenschaften sind im Fenster "Framework" des Arcserve RHA-Managers auf Registerkarten geordnet. Die angezeigten Registerkarten basieren auf dem Servertyp, der Arcserve RHA-Lösung und dem Szenariostatus. Wählen Sie das Szenario aus, dessen Eigenschaften Sie ändern möchten, und wählen Sie dann die entsprechende Registerkarte.



Einstellungen auf der Registerkarte "Stammverzeichnisse"

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie im Szenariofenster einen Masterserver. Doppelklicken Sie auf dessen Ordner "Verzeichnisse", um Master-Stammverzeichnisse hinzuzufügen oder zu entfernen. Aktivieren oder deaktivieren Sie nach Belieben die Kontrollkästchen neben den Ordnern, um diese ein- oder auszuschließen. Sie können Verzeichnisnamen auch bearbeiten.

2. Wählen Sie im Szenariofenster einen Replikatserver. Für jedes Master-Stammverzeichnis müssen Sie ein Replikat-Stammverzeichnis angeben. Doppelklicken Sie auf den Ordner "Verzeichnisse" für den Replikatserver. Aktivieren oder deaktivieren Sie nach Belieben Kontrollkästchen neben den Ordnern, um einen Ordner auszuwählen, in dem das entsprechende Master-Verzeichnis gespeichert werden soll.

Einstellungen auf der Registerkarte "Eigenschaften"

Szenarioeigenschaften

Diese Eigenschaften bestimmen das Standardverhalten des gesamten Szenarios.

- Allgemeine Eigenschaften: Diese können nach ihrer Erstellung nicht mehr geändert werden.
- Replikationseigenschaften: Wählen Sie den Replikationsmodus (Online-Modus und Ablaufplan-Modus), die Synchronisationswerte (Datei- oder Blocksynchronisation, Dateien gleicher Größe/Zeit ignorieren) und die optionalen Einstellungen ("NTFS-Komprimierungsattribut replizieren", "NTFS-ACL replizieren", "Windows-Freigaben synchronisieren", "Bei Fehler automatische Resynchronisation verhindern").
- Eigenschaften der Ereignisbenachrichtigung: Geben Sie ein auszuführendes Skript an, wählen Sie eine E-Mail-Benachrichtigung, oder schreiben Sie Ergebnisse in das Ereignisprotokoll.
- Berichtsverwaltung: Nehmen Sie Einstellungen für Berichte, die E-Mail-Verteilung und die Ausführung von Skripten vor.

Master- und Replikateigenschaften

Diese Einstellungen legen die Servereigenschaften auf dem Master- und dem Replikatserver fest. Einige Einstellungen variieren je nach Servertyp.

- Eigenschaften der Host-Verbindung: Geben Sie die IP-Adresse, die Port-Nummer und die vollständig qualifizierten Master- und Replikatnamen ein.
- Replikationseigenschaften: Diese Eigenschaften unterscheiden sich beim Master und beim Replikat. Weitere Informationen finden Sie im *Arcserve RHA-Administrationshandbuch*.
- Spool-Eigenschaften: Legen Sie die Größe, den Mindestspeicherplatz und den Verzeichnispfad fest. Weitere Informationen finden Sie unter Einstellungen des Spool-Verzeichnisses (siehe Seite 81).
- Eigenschaften der Ereignisbenachrichtigung: Geben Sie ein auszuführendes Skript an, wählen Sie eine E-Mail-Benachrichtigung, oder schreiben Sie Ergebnisse in das Ereignisprotokoll.
- Berichtseigenschaften: Wählen Sie Synchronisations- oder Replikationsberichte, und legen Sie die Verteilung und Ausführung von Skripten fest.
- (Replikat) Geplante Tasks: Legen Sie Tasks, einschließlich des Replikat-Integritätstests für Assured Recovery, fest oder unterbrechen Sie diese. Weitere Informationen finden Sie im *Arcserve RHA-Administrationshandbuch*.
- (Replikat) Wiederherstellungseigenschaften: Legen Sie Verzögerungs- und Datenrücklauf-Eigenschaften oder geplante Tasks für das Replikat fest.

Einstellungen auf der Registerkarte "HA-Eigenschaften"

Diese Einstellungen steuern die Ausführung von Switchovers und Switchbacks.

- Switchover-Eigenschaften: Wählen Sie zwischen automatischem und manuellem Switchover, geben Sie einen Switchover-Hostnamen an, und nehmen Sie Einstellungen für die umgekehrte Replikation vor.
- Host-Eigenschaften: Geben Sie die vollständig qualifizierten Master- und Replikatnamen ein.
- Eigenschaften der Netzwerkverkehrumleitung: Wählen Sie "IP-Adresse übertragen", "DNS umleiten", "Computername ändern" oder "Benutzerdefinierte Skripte".
- Eigenschaften von "Ist Aktiv": Legen Sie die Heartbeat-Frequenz und die Überprüfungsmethode fest.
- Eigenschaften der DB-Verwaltung (gilt nicht für Datenserver-Szenarien): Weist Arcserve RHA an, Freigaben oder Dienste auf einem Datenbankserver zu verwalten.
- Eigenschaften von "Aktion nach Erfolg": Definieren Sie angepasste Skripte und Argumente zur Verwendung.

Beenden von Szenarien

So beenden Sie ein Szenario:

1. Wählen Sie im Szenariofenster das zu beendende Szenario aus.
2. Klicken Sie zum Stoppen des Szenarios in der Standardsymbolleiste auf die Schaltfläche Stoppen.

   Es wird eine Meldung angezeigt, in der Sie aufgefordert werden zu bestätigen, dass das Szenario beendet werden soll.
3. Klicken Sie in der Bestätigungsmeldung auf Ja. Das Szenario wird beendet.

   Nachdem das Szenario gestoppt wurde, wird links neben dem Szenario im Manager kein grünes Ausführungssymbol mehr angezeigt, der Szenariostatus wird auf Durch Benutzer beendet gesetzt, und die Registerkarte "Statistik" steht im Framework-Fenster nicht mehr zur Verfügung:

Anzeigen von Berichten

Arcserve RHA kann Berichte über den Replikations- und Synchronisierungsprozess generieren. Diese Berichte können am gewünschten Ort gespeichert, über das Report-Center angezeigt, per E-Mail an eine bestimmte Adresse gesendet oder zum Auslösen der Ausführung von Skripten verwendet werden.

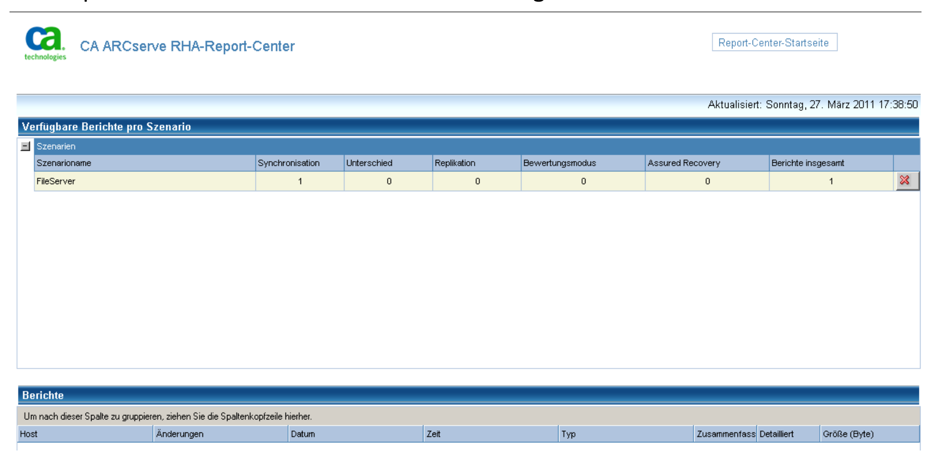
Das standardmäßige Speicherverzeichnis der erstellten Berichte lautet:
[ProgramFilesFolder]\CA\ *Arcserve RHA**Manager**reports*

So zeigen Sie Berichte an:

Hinweis: Aus Veranschaulichungszwecken wird zwar ein Exchange-Bericht gezeigt, die Schritte und Fenster sind jedoch unabhängig vom Szenariotyp ähnlich.

1. Um Berichte anzuzeigen, suchen Sie nach dem Menü "Tools", klicken Sie auf "Berichte" und wählen Sie dann "Szenario-Berichte anzeigen" aus.

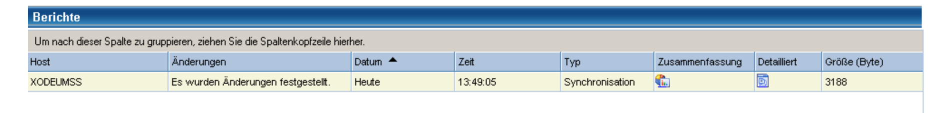
   Das Report-Center wird in einem neuen Fenster geöffnet.

   Das Report-Center besteht aus zwei Tabellen:

   - Die obere Tabelle – Verfügbare Berichte pro Szenario – enthält eine Liste aller Szenarien mit Berichten sowie den Typ und die Anzahl verfügbarer Berichte für jedes Szenario.
   - Die untere Tabelle – Berichte – enthält eine Liste aller Berichte, die für das in der oberen Tabelle ausgewählte Szenario zur Verfügung stehen.

2. Wählen Sie zum Anzeigen eines bestimmten Berichts in der Tabelle Verfügbare Berichte pro Szenario das Szenario aus, für das dieser Bericht erstellt wurde. Klicken Sie dann in der unten stehenden Tabelle Berichte auf den gewünschten Bericht.

Hinweis: Abhängig von Ihren Einstellungen kann für Synchronisations- und Replikationsberichte neben der Zusammenfassung ein Detailbericht erstellt werden. Beide Berichte beziehen sich auf den gleichen Vorgang, der Detailbericht umfasst jedoch darüber hinaus noch eine Liste der Dateien, die im Vorgang involviert sind.

Das ausgewählte Protokoll wird in einem neuen Fenster angezeigt.



CA ARCserve RHA-Report-Center

Report-Center-Startseite

CA ARCserve-Replikation

SYNCHRONISATIONSBERICHT

Synchronisationsmodus	Dateisynchronisation (Ignorieren: Dateien mit gleicher Größe und Änderungszeit)
Szenario	FileServer
Master-Host	155.35.75.172(1)
Replikat-Host	155.35.75.172(2)
Szenariostartzeit	03/27/2011 17:36:59
Bericht - Startzeit	03/27/2011 17:37:00
Bericht - Fertigstellungszeit	03/27/2011 17:37:07

EREIGNIS	BYTE	ZEITSTEMPEL	DATEINAME
Erstellen	478 Byte	03/27/2011 17:24:38	C:/Neuer Ordner/install_utl2.log

Verwenden Sie Szenariengruppen

Jedes Szenario wird einer Standardszenariogruppe namens **Szenarien** zugewiesen. Sie können dieser Gruppe alle erstellten Szenarien zuweisen. Sie haben jedoch auch die Möglichkeit, neue Gruppen anzulegen, um Szenarien anhand eigener Kriterien zu ordnen. Die Szenariogruppen werden im Manager und in der Übersicht angezeigt.

In verteilten Server-Umgebungen, in denen mehrere Server (Datenbankserver, Anwendungsserver, Webfrontend-Server) die Umgebung bilden, müssen Sie individuelle Szenarien erstellen, um alle Server in der Bereitstellung zu schützen. Wenn eine "Ist aktiv"-Überprüfung ein Failover auslöst, wird nur der betroffene Server auf sein Replikat umgeleitet. Die sich daraus ergebende Datenteilung, durch die einige Vorgänge auf den ursprünglichen Masterserver und andere auf das Replikat im fehlgeschlagenen Szenario angewandt werden, kann zu Leistungsproblemen führen.

Szenariogruppen ermöglichen es Ihnen, diesbezügliche Szenarien verwalten, wie den Schutz aller Server in einer verteilten Umgebung als eine Einheit. Um zum Beispiel für umfassenden Schutz in einer verteilten Server-Umgebung zu sorgen, können Sie über ein SQL-Szenario zum Schutz der Datenbankkomponente sowie mehrere anwendungsspezifische Szenarien zum Schutz von Anwendungsservern verfügen. Eine Szenariogruppe ermöglicht es Ihnen, Switchover-Eigenschaften auf Gruppenebene statt auf den einzelnen Serverebenen festzulegen.

Weitere Informationen finden Sie im Thema Zentrale Szenariogruppenverwaltung aktivieren, sowie in der Bedienungsanleitung der spezifischen verteilten Serveranwendung.

Hinweis: Für SharePoint-Server-Farms wird die Erstellung von Szenariogruppen automatisch verarbeitet. Für andere verteilte Server-Umgebungen (BlackBerry Enterprise Server, Microsoft Dynamik CRM) müssen Gruppen und Szenarien manuell erstellen.

Nächste Schritte:

- Erstellen Sie eine neue Szenariengruppe. (siehe Seite 61)
- Aktivieren der Verwaltung von Szenariogruppen
- Eine Szenariengruppe ausführen. (siehe Seite 62)
- Beenden einer Szenariengruppe (siehe Seite 62)

Erstellen Sie eine neue Szenariengruppe.

Beim Erstellen einer neuen Szenariogruppe haben Sie die Wahl zwischen zwei Vorgehensweisen:

- Während der Erstellung eines neuen Szenarios über den Assistenten für die Szenarioerstellung.
- Vor der Szenarioerstellung über die Option **Neue Gruppe** (siehe unten).

Hinweis: Es ist ratsam, die gewünschten Szenariogruppen im Voraus zu planen und zu erstellen. Nachdem Sie einer bestimmten Gruppe ein Szenario zugewiesen haben, können Sie es nicht mehr in eine andere Gruppe verschieben.

So erstellen Sie eine neue Szenariogruppe:

1. Klicken Sie im Menü des Managers auf "Szenario", "Neue Gruppe" oder klicken Sie auf die Schaltfläche "Neue Gruppe" in der Standardsymbolleiste.

   Dem Szenario-Fenster wird ein Ordner mit dem Namen Neue Gruppe hinzugefügt.

2. Sie können den Gruppennamen ändern, indem Sie mit der rechten Maustaste auf den Namen klicken und im Kontextmenü Umbenennen auswählen oder indem Sie auf den Namen doppelklicken und einen neuen Namen eingeben.

   Der neue Gruppenname wird an folgenden Stellen angezeigt: im Szenariofenster, in der Dropdown-Liste Gruppe des Assistenten zur Szenarioerstellung und in der Übersicht.

   Hinweis: Wenn kein Szenario definiert ist, werden in der Übersicht keine leeren Szenariogruppen angezeigt.

Eine Szenariengruppe ausführen.

Bevor Sie eine Szenariogruppe ausführen können, führt Arcserve RHA eine Vorablaufprüfung jeden Szenarios in der Gruppe aus und berichtet über Fehler oder Warnungen. Jedes Szenario in der Gruppe muss einer Prüfung unterzogen werden, damit die Gruppe ausgeführt werden kann.

Um SQL-Server-Verbindungsfehler zu vermeiden, vergewissern Sie sich, dass der Master- und Replikatserver den gleichen Port verwenden, oder vergewissern Sie sich, dass der SQL Server-Dienst als lokales System ausgeführt wird, das SPN korrekt festlegt.

Weitere Informationen finden Sie unter Den Replikationsprozess ausführen.

So führen Sie eine Szenariengruppe aus:

1. Wenn die Vorablaufprüfung erfolgreich abgeschlossen wurde, klicken Sie auf "Jetzt ausführen", um die gesamte Gruppe auszuführen.

   Das Dialogfeld "Ausführen" wird geöffnet.

2. Wählen Sie eine Synchronisationsmethode aus, und klicken Sie auf OK. Standardmäßig wird die Synchronisationsmethode für die Gruppe so festgelegt, dass für jedes Szenario die Methode verwendet wird, die in ihm festgelegt ist. Oder Sie können eine Methode auf alle Szenarien anwenden.

   Der Status für alle Szenarien in der Gruppe ändert sich in "Aktiv".

Beenden einer Szenariengruppe

Sie müssen eine Gruppe stoppen, die ausgeführt wird, wenn Sie Szenarien hinzufügen oder entfernen möchten. Um eine Gruppe zu stoppen, müssen Sie alle Szenarien in dieser Gruppe stoppen. Klicken Sie in der Manager-Symbolleiste für jedes Szenario in der Sequenz auf "Stopp". Das Beenden von Szenarien führt nicht zur Aufzeichnung eines Fehlers.

Weitere Informationen finden Sie unter Replikation beenden.

Kapitel 5: Switchover und Switchback

Unter *Switchover* und *Switchback* versteht man den Prozess, in dem zwischen dem Master- und dem Replikatserver aktive und passive Rollen getauscht werden. D. h., wenn der Master gerade aktiv ist, wird er passiv, nachdem im Switchover-Vorgang die aktive Rolle auf das Replikat übertragen wurde. Ist das Replikat aktiv, wird es passiv, nachdem im Switchover-Vorgang die aktive Rolle auf den Master übertragen wurde. Wenn Sie im Dialogfeld "Initiierung von Switchover und umgekehrter Replikation" die Option "Switchover automatisch durchführen" aktiviert haben, kann der Switchover-Vorgang über eine Schaltfläche oder von Arcserve RHA automatisch ausgelöst werden, wenn Arcserve RHA feststellt, dass der Master nicht verfügbar ist. Ist diese Option deaktiviert, werden Sie vom System benachrichtigt, dass der Masterserver nicht betriebsbereit ist. Daraufhin können Sie dann den Switchover-Vorgang manuell im Arcserve RHA-Manager initiieren.

Dieses Kapitel enthält folgende Themen:

Funktionsweise von Switchover und Switchback

Nachdem die Ausführung des HA-Szenarios gestartet wurde und der Synchronisationsvorgang abgeschlossen ist, überprüft das Replikat regelmäßig den Master (standardmäßig alle 30 Sekunden), um festzustellen, ob er aktiv ist. Folgende Arten von Überwachungsprüfungen stehen zur Verfügung:

- Ping:-- eine Anforderung, die an den Master gesendet wird, um zu überprüfen, ob er aktiv ist und antwortet
- Datenbankprüfung:-- eine Anforderung, mit der sichergestellt wird, dass die entsprechenden Dienste ausgeführt werden und alle Datenbanken geladen sind
- Benutzerdefinierte Überprüfung:-- eine benutzerdefinierte Anforderung, die für die Überwachung bestimmter Anwendungen angepasst werden kann

Wenn bei einem Teil der Überprüfung ein Fehler auftritt, wird die gesamte Überprüfung als fehlgeschlagen betrachtet. Wenn alle Überprüfungen innerhalb eines konfigurierten Zeitlimits (standardmäßig 5 Minuten) fehlschlagen, gilt der Masterserver als nicht betriebsbereit. Anschließend sendet Arcserve RHA, je nach Konfiguration des HA-Szenarios, einen Alarm oder initiiert automatisch einen Switchover.

Beim Erstellen des HA-Szenarios haben Sie festgelegt, wie das Switchover initiiert werden soll.

- Wenn Sie auf der Seite "Initiierung von Switchover und umgekehrter Replikation" die Option zur manuellen Initiierung des Switchovers ausgewählt haben, führen Sie nun ein manuelles Switchover durch. Weitere Informationen finden Sie im Thema Initiieren von Switchover-Vorgängen (siehe Seite 65).
- Wenn Sie die Option zur automatischen Initiierung des Switchovers aktiviert haben, können Sie trotzdem ein manuelles Switchover durchführen, auch wenn der Master aktiv ist. Sie können ein Switchover initiieren, wenn Sie Ihr System testen möchten oder wenn Sie den Anwendungsdienst mit dem Replikatserver fortsetzen möchten, während Wartungsarbeiten am Masterserver durchgeführt werden. Ein ausgelöster (automatischer) Switchover-Vorgang ist in jeder Hinsicht mit einem manuell durch den Administrator ausgeführten Switchover-Vorgang identisch, es sei denn, er wird durch einen Ressourcenfehler auf dem Masterserver ausgelöst anstatt durch einen Administrator, der das Switchover manuell durch Klicken auf die Schaltfläche "Switchover durchführen" initiiert. Die Parameter für das Zeitlimit können konfiguriert werden. Dies wird ausführlicher im *Arcserve RHA-Benutzerhandbuch* behandelt.

Beim Erstellen des HA-Szenarios haben Sie festgelegt, wie das umgekehrte Szenario initiiert werden soll.

- Wenn Sie auf der Seite "Initiierung von Switchover und umgekehrter Replikation" die Option "Automatische Initiierung der umgekehrten Replikation" ausgewählt haben, wird die Replikation in umgekehrter Richtung (vom Replikat zum Master) automatisch gestartet, wenn ein Switchover-Vorgang erfolgreich abgeschlossen wurde.
- Wenn Sie die Option "Manuelle Initiierung der umgekehrten Replikation" ausgewählt haben, müssen Sie eine Resynchronisation der Daten vom Replikat zum Master durchführen, auch wenn beim Testen eines sauberen Switchovers kein Fehler beim Master festgestellt wird.

Wenn die umgekehrte Replikation deaktiviert ist, müssen Sie zum Starten der umgekehrten Replikation nach einem Switchover auf die Schaltfläche "Ausführen" klicken. Der Vorteil dieser Funktion liegt darin, dass eine Resynchronisation in umgekehrter Richtung nicht erforderlich ist, wenn sowohl der Masterserver als auch der Replikatserver während des Switchovers online und verbunden waren. Die Resynchronisation beinhaltet den Vergleich der Daten auf Master- und Replikatserver, um zu ermitteln, welche Änderungen vor Beginn der Echtzeitreplikation übertragen werden sollen. Dieser Vorgang kann einige Zeit in Anspruch nehmen. Wenn die automatische umgekehrte Replikation aktiviert ist und beide Server während des Switchovers online waren, wird die Replikation ohne Notwendigkeit einer Resynchronisation umgekehrt. Dies ist die einzige Situation, in der keine Resynchronisation erforderlich ist.

Initiieren von Switchover-Vorgängen

Nachdem ein Switchover-Vorgang ausgelöst wurde, egal ob manuell oder automatisch, wird er vollautomatisch durchgeführt.

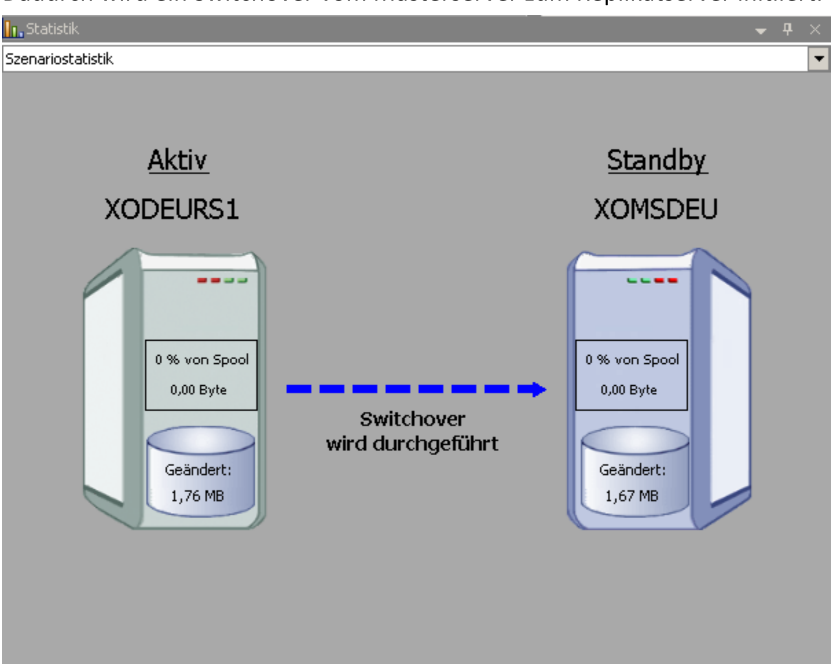
Hinweis: In den folgenden Schritten werden zwar Fenster von Exchange-Szenarien als Beispiele gezeigt, die Vorgehensweise ist jedoch für sämtliche Servertypen ähnlich.

So initiieren Sie einen manuellen Switchover-Vorgang:

1. Öffnen Sie den Manager, und wählen Sie im Szenario-Fenster das gewünschte Szenario aus. Stellen Sie sicher, dass es ausgeführt wird.
2. Klicken Sie auf "Switchover durchführen".

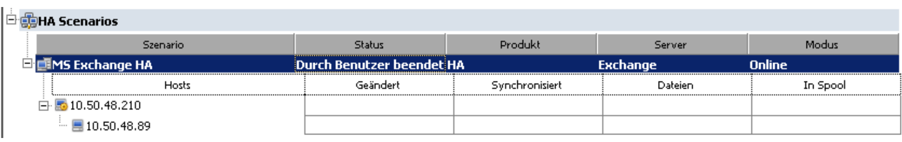
   Eine Bestätigungsmeldung wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf "OK".

   Dadurch wird ein Switchover vom Masterserver zum Replikatserver initiiert.



   Ausführliche Informationen zu den Switchover-Vorgängen werden während des Switchovers im Ereignisfenster angezeigt.

   Wenn der Switchover-Vorgang abgeschlossen ist, wird das Szenario beendet.



Hinweis: Das Szenario kann nur dann nach dem Switchover weiter ausgeführt werden, wenn die automatische umgekehrte Replikation als Automatisch starten definiert ist.

Im Ereignisfenster wird die Meldung Switchover abgeschlossen und anschließend die Meldung Szenario wurde beendet angezeigt.

Der Masterserver wird nun zum Standby-Server und der Replikatserver zum aktiven Server.

Initiieren von Switchback-Vorgängen

Nachdem ein Switchover-Vorgang manuell oder automatisch initiiert wurde, sollten Sie die Serverrollen nach einer gewissen Zeit wieder umkehren, damit der ursprüngliche Master wieder zum aktiven Server und das Replikat wieder zum Standby-Server wird. Bevor Sie die Rollen zwischen den Servern wieder durch einen Switchback-Vorgang umkehren, müssen Sie festlegen, ob die Daten auf dem ursprünglichen Replikatserver die Daten auf dem ursprünglichen Masterserver überschreiben sollen. Falls ja, müssen Sie zunächst ein umgekehrtes Szenario, ein so genanntes Zurück-Szenario ausführen.

Hinweis: Die folgenden Schritte sind für jeden Servertyp die gleichen.

So initiieren Sie einen manuellen Switchback-Vorgang:

1. Stellen Sie sicher, dass sowohl der Masterserver als auch der Replikatserver im Netzwerk verfügbar sind und dass der Prozess ausgeführt wird.
2. Öffnen Sie den Manager, und wählen Sie im Szenario-Fenster das gewünschte Szenario aus.

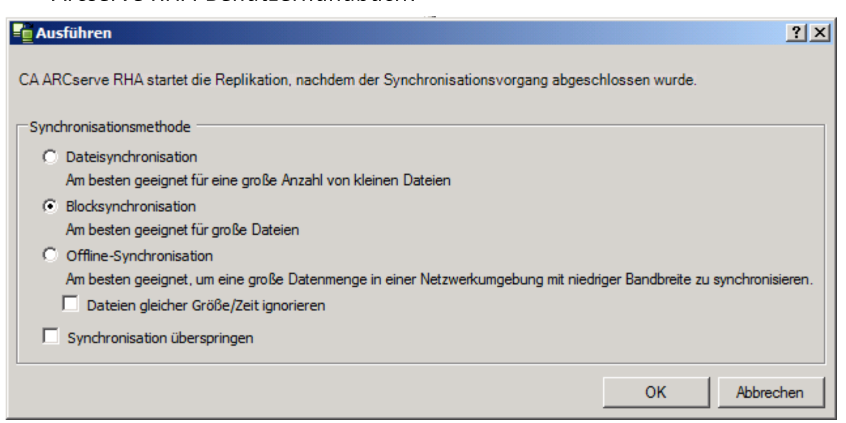
3. Wählen Sie eine der folgenden Vorgehensweisen:
   - Wenn das Szenario bereits ausgeführt wird, fahren Sie direkt mit Schritt 4 fort.
   - Wenn das Szenario nicht ausgeführt wird, führen Sie folgende Schritte aus, und fahren Sie dann mit Schritt 4 fort:
     a. Klicken Sie in der Symbolleiste auf "Ausführen", um das Szenario zu starten.

        Arcserve RHA erkennt, dass ein Switchover stattgefunden hat und überprüft Status und Konfiguration. Nach Abschluss der Überprüfung wird das Dialogfeld "Überprüfungsergebnisse" angezeigt, in dem vorhandene Fehler und Warnungen, soweit erkannt, aufgeführt werden und in dem Sie aufgefordert werden, die Ausführung des Zurück-Szenarios zu bestätigen. Falls gewünscht, können Sie durch Klicken auf die Schaltfläche "Erweitert" ein zusätzliches Fenster mit ausführlichen Informationen zu den Hosts öffnen, die am Szenario beteiligt sind.

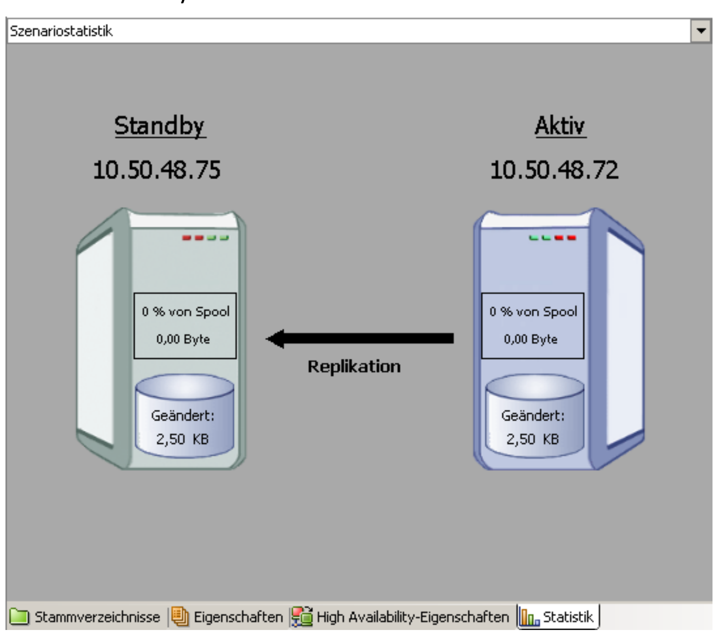


b. Wählen Sie im Dialogfeld "Ausführen" eine Synchronisationsmethode aus, und klicken Sie auf "OK", um die Resynchronisation zu starten.

Hinweis: Weitere Informationen zu Synchronisationsmethoden finden Sie im *Arcserve RHA-Benutzerhandbuch*.



Nach Abschluss der Resynchronisation erhalten Sie im Ereignisfenster die Meldung "Alle Änderungen während des Synchronisationsvorgangs werden repliziert." Nun beginnt die Replikation vom aktiven Server zum Standby-Server:



Hinweis: Sie können nun die Rollen zwischen Master- und Replikatserver umkehren.

4. Klicken Sie in der Symbolleiste auf "Switchover durchführen", während das Szenario ausgeführt wird, um die Serverrollen umzukehren. Eine Bestätigungsmeldung wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf "Ja", um die Meldung zu löschen und den Switchback-Vorgang zu starten.

   Nach Abschluss des Switchback-Vorgangs werden die Serverrollen wieder umgekehrt, und das Szenario wird automatisch beendet.

   Hinweis: Das Szenario wird nach dem Switchback weiterhin ausgeführt, wenn die Option "Initiierung von umgekehrter Replikation" als "Automatisch starten" definiert ist.

Sie können nun das Szenario erneut in seinem ursprünglichen Zustand (als Vorwärts-Szenario) ausführen.

Switchover-Erwägungen

Die beste Methode zur Vermeidung von Datenüberschreibungen besteht darin, *entweder* den "Switchover" *oder* die "Initiierung von umgekehrter Replikation" auf "automatisch" zu setzen. Wenn ein Server fehlschlägt, während beide Eigenschaften auf "Automatisch" gesetzt sind, löst Arcserve RHA von selbst ein Switchover aus und könnte die umgekehrte Replikation starten, bevor Sie die Ursache für den Fehler untersucht haben. Während der umgekehrten Replikation überschreibt Arcserve RHA Daten auf Ihrem Produktionsserver.

Wenn der Computer während des Switchovers abstürzt oder ausfällt, müssen Sie möglicherweise den Vorgang Aktiven Server wiederherstellen durchführen.

Wenn Sie ein Switchover durchführen, werden den BES-Servern Steuerelemente zum Beenden und Starten gesendet, um das BES-Switchover zusammen mit dem SQL-Switchover zu ermöglichen. Ausführliche Informationen zu den Switchover-Vorgängen werden während des Switchovers im Ereignisfenster angezeigt.

Während eines Switchovers/Switchbacks, wenn beide Server verbunden sind, sorgt Arcserve RHA dafür, dass keine Konflikte beim SRP-Schlüssel auftreten. Wenn Sie jedoch ein Switchover durchführen, wenn der Master nicht verfügbar ist, kann es vorkommen, dass die Master-BES-Dienste weiterhin ausgeführt werden. In den meisten Fällen werden sie angehalten, da sie für manuellen Start eingerichtet sind. Bevor Sie den Masterserver wieder im Netzwerk aktivieren, müssen Sie sich vergewissern, dass alle BES-Dienste beendet wurden, um Konflikte beim SRP-Schlüssel zu vermeiden. BES-Dienste können immer nur auf jeweils einem BES-Server (Master oder Replikat) ausgeführt werden, da ansonsten ein Konflikt beim SRP-Schlüssel auftritt. Weitere Informationen finden Sie unter SRP-Verbindungsfehler (siehe Seite 82).

Kapitel 6: Wiederherstellen von Daten

Dieses Kapitel enthält folgende Themen:

Der Wiederherstellungsvorgang

Wenn aufgrund eines Ereignisses Masterdaten verloren gehen, können die Daten von einem beliebigen Replikat wiederhergestellt werden. Beim Wiederherstellungsvorgang handelt es sich eigentlich um einen umgekehrten Synchronisationsvorgang, nämlich vom Replikat zum Master.

Mit Hilfe von Arcserve RHA können Sie Daten auf zwei Arten wiederherstellen:

- **Wiederherstellen verloren gegangener Daten vom Replikat auf den Master**: Hierunter versteht man einen Synchronisationsvorgang in umgekehrter Richtung, für den Sie das Szenario beenden müssen. (Für Oracle-, SQL- oder Exchange-Szenarien wird von der Verwendung dieser Option abgeraten.)
- **Wiederherstellen verloren gegangener Daten von einem bestimmten Ereignis oder Zeitpunkt aus (Datenrücklauf)** -- Diese Option verwendet Checkpoints, die mit Stempeln versehen sind, sowie benutzerdefinierte Markierungen, um beschädigte Daten auf dem Master zu einem Punkt zurückzuspulen, an dem die Beschädigung noch nicht eingetreten war.

Wichtig! Bevor Sie einen Wiederherstellungsvorgang initiieren, müssen Sie die Replikation beenden.

Setzen von Markierungen

Eine *Markierung* ist ein Checkpoint, der von Hand festgelegt wird, um einen Status zu kennzeichnen, zu dem Sie zurückkehren können. Markierungen sollten vor jeder Aktivität gesetzt werden, die zu instabilen Daten führen kann. Markierungen werden in Echtzeit gesetzt und nicht für vergangene Ereignisse.

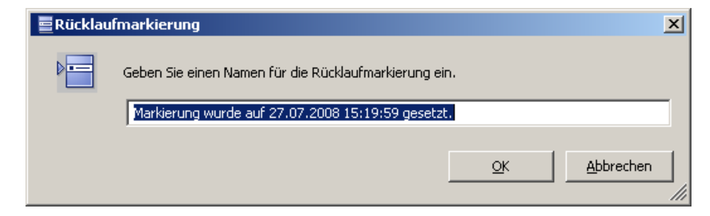
Hinweise:

- Sie können diese Option nur verwenden, wenn die Option "Wiederherstellung – Datenrücklauf" auf *Ein* gesetzt ist (Standardeinstellung ist *Aus*).
- Während des Synchronisationsvorgangs können keine Markierungen gesetzt werden.
- Sie können manuelle Markierungen für Full System HA-Szenarien einfügen.

So legen Sie Markierungen fest:

1. Wählen Sie den Replikat-Host in dem Szenario-Bereich aus, von dem Sie Daten zurückspulen wollen, wenn das erforderliche Szenario ausgeführt wird.
2. Wählen Sie die Option "Rücklaufmarkierung festlegen" im Menü "Tools" aus.

   Das Dialogfeld "Rücklaufmarkierung" wird geöffnet.

   Der im Dialogfeld "Rücklaufmarkierung" angezeigte Text erscheint im Dialogfeld "Auswahl von Rücklaufpunkten" als Name der Markierung. Zum Standardnamen gehören Datum und Uhrzeit.
3. Akzeptieren Sie den Standardnamen, oder geben Sie einen neuen Namen für die Markierung ein, und klicken Sie auf "OK".

   Hinweis: Wir empfehlen, dass Sie einen sinnvollen Namen angeben, der Ihnen später dabei helfen wird, die erforderliche Markierung wiederzuerkennen.

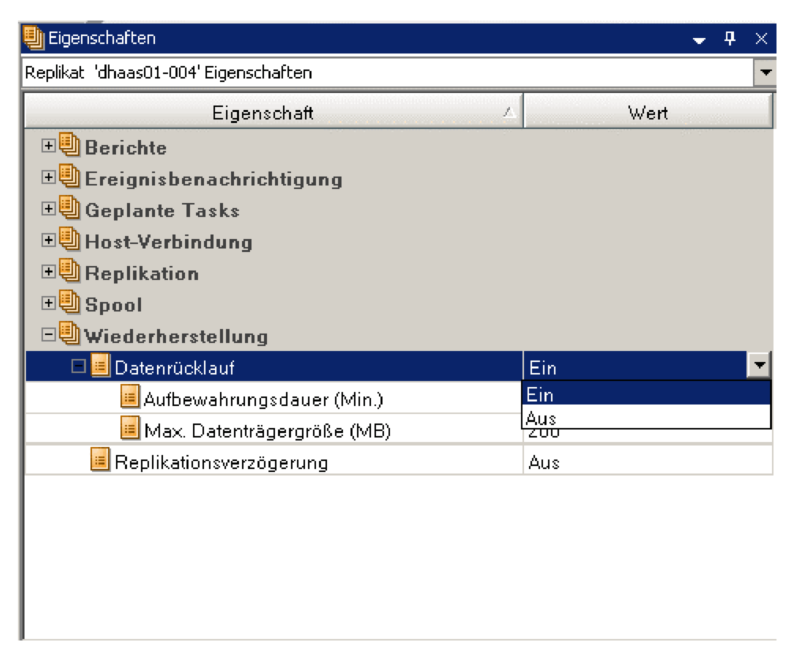
   Die Markierung ist gesetzt.

Hinweis: In einige Szenarien, wie Full System HA, wird die Anwendung von Journaländerungen untergebrochen, bis die Markierung erstellt ist und wird dann fortgesetzt.

Datenzurückspulung

Mit der Wiederherstellungsmethode "Datenrücklauf" können Sie Daten auf einen Zeitpunkt vor der Beschädigung zurücksetzen. Der Rücklauf findet auf dem Replikatserver statt, bevor die umgekehrte Synchronisation ausgeführt wird. Bei der Datenrücklaufmethode werden Rücklaufpunkte oder Markierungen verwendet, mit denen Sie die aktuellen Daten in einen früheren Status zurücksetzen können.

Sie können diese Option nur verwenden, wenn die Option "Wiederherstellung – Datenrücklauf" *aktiviert* ist.



Wenn diese Option *nicht aktiviert* ist, werden vom System keine Datenrücklaufpunkte registriert. Weitere Informationen zu Datenrücklauf-Parametern (Aufbewahrungsdauer, Max. Datenträgergröße) finden Sie im *Arcserve RHA-Administrationshandbuch*.

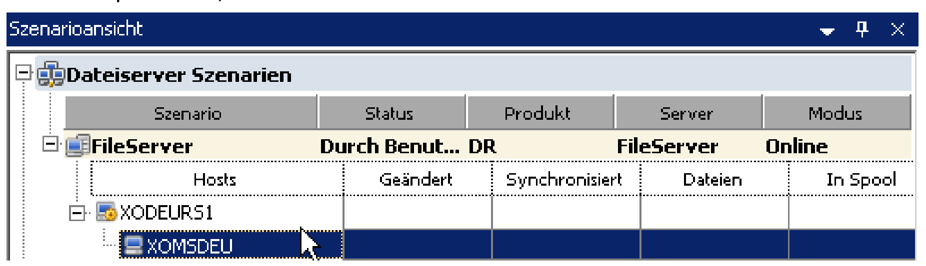
Wichtig! Der Datenrücklauf erfolgt nur in eine Richtung, d. h. die Daten können nicht mehr in einen aktuelleren Status zurückversetzt werden. Beim Datenrücklauf gehen alle Daten, die nach dem Rücklaufpunkt erfasst wurden, verloren und werden mit neuen Daten überschrieben.

Hinweis: Die automatische Registrierung der Rücklaufpunkte beginnt erst nach Abschluss des Synchronisationsvorgangs. Außerdem wird im Ereignisfenster die Meldung Alle Änderungen während des Synchronisationsvorgangs werden repliziert angezeigt. Auch hier können während der Synchronisation keine manuellen Markierungen gesetzt werden. Im folgenden Beispiel wird ein Datenserver-Szenario verwendet, die Schritte sind jedoch für alle Szenariotypen die gleichen.

So stellen Sie verloren gegangene Daten mithilfe von Rücklaufpunkten wieder her:

1. Wählen Sie aus dem Szenario-Bereich auf dem Manager das Szenario aus, das Sie stoppen möchten und beenden Sie es.
2. [Nur bei Datenbankanwendungen] Beenden Sie die Datenbankdienste auf dem Master-Host.
3. Wählen Sie aus dem Szenarioordner den Replikat-Host aus:

   Hinweis: Wenn am erforderlichen Szenario mehrere Replikate beteiligt sind, wählen Sie das Replikat aus, von dem Sie Daten wiederherstellen möchten.



4. Wählen Sie im Menü **Tools** die Option Daten wiederherstellen aus, oder klicken Sie auf die Schaltfläche Daten wiederherstellen . Wenn Sie aufgefordert werden, Anmeldeinformationen des Benutzers einzugeben, geben Sie die entsprechenden Informationen ein, und klicken Sie auf "OK".

   Die Seite **Wiederherstellungsmethode** des Assistenten für die Datenwiederherstellung wird angezeigt.

5. Aktivieren Sie eine der Datenrücklaufoptionen, je nachdem, ob die Rücklaufdaten mit den Daten auf dem Masterserver synchronisiert werden sollen (Option 2) oder nur auf dem Replikatserver bleiben sollen (Option 3).

   Hinweise:

   - Wenn sich die Anmeldeinformationen des Benutzers, die Sie zum Anmelden beim Manager verwendet haben, von den Anmeldeinformationen unterscheiden, die für das Arbeiten mit dem Prozess auf dem Replikatserver erforderlich sind, wird das Dialogfeld Benutzeranmeldeinformationen angezeigt. Hier werden Sie aufgefordert, die Details zum Anmeldekonto für den ausgewählten Replikatserver einzugeben.
   - Das Kontrollkästchen "Synchronisation der Registrierungsschlüssel einschließen" ist nur verfügbar, wenn Sie diese Option vor Beginn des Szenarios aktiviert haben. Wenn das Kontrollkästchen aktiviert ist, können Sie es auswählen, um die synchronisierten Registrierungsschlüssel in den Wiederherstellungsvorgang einzuschließen.

   Wenn Sie eine Datenrücklaufoption aktiviert haben, wird automatisch ein Wiederherstellungsszenario erstellt. Dieses Wiederherstellungsszenario wird bis zum Ende des Rücklaufvorgangs ausgeführt.

6. Klicken Sie auf "Weiter".

   Die Seite Auswahl von Rücklaufpunkt wird angezeigt.

7. Warten Sie, bis die Schaltfläche Rücklaufpunkt auswählen aktiviert ist, und klicken Sie darauf, um die vorhandenen Rücklaufpunkte anzuzeigen.

   Das Dialogfeld Rücklaufpunkt auswählen wird geöffnet.

   Im Dialogfeld Rücklaufpunkt auswählen wird eine Liste aller Rücklaufpunkte angezeigt, die für die Anwendung, die Sie schützen, geeignet sind. Dazu gehören Änderungen an Ordnern und Dateien, die automatisch vom System registriert und von benutzerdefinierten Markierungen registriert wurden.

   Die Liste kann über den Fensterbereich Rücklaufpunkte filtern auf der linken Seite nach Rücklaufpunkttyp oder anderen Kriterien gefiltert werden.

8. Wählen Sie den erforderlichen Rücklaufpunkt aus, und klicken Sie auf "OK".

   Hinweis: Wenn Sie eine Markierung als Rücklaufpunkt verwenden möchten, wählen Sie am besten den am nächsten gelegenen Rücklaufpunkt aus, der ein tatsächliches Ereignis darstellt.

   Sie kehren zur Seite Auswahl von Rücklaufpunkt zurück, auf der jetzt Informationen zum ausgewählten Rücklaufpunkt angezeigt werden.

9. Klicken Sie auf "Weiter".

   Die Seite Synchronisationsmethode wird angezeigt.

10. Wählen Sie die Methode **Blocksynchronisation**, und klicken Sie auf Fertig stellen.

    Hinweis: Wenn sich die Anmeldeinformationen des Benutzers, die Sie zum Anmelden beim Manager verwendet haben, von den Anmeldeinformationen unterscheiden, die für das Arbeiten mit dem Prozess auf dem Replikatserver erforderlich sind, wird ein Dialogfeld für Benutzeranmeldeinformationen angezeigt. Hier werden Sie aufgefordert, die Details zum Anmeldekonto für den ausgewählten Replikatserver einzugeben.

    Arcserve RHA führt einen Datenrücklauf bis zum ausgewählten Punkt durch. Wenn der Rücklaufvorgang abgeschlossen ist, wird im Ereignisfenster folgende Meldung angezeigt: Datenrücklauf wurde erfolgreich abgeschlossen.

    Wenn Sie die Option zum Ersetzen der Daten auf dem Masterserver durch die Daten auf dem Replikatserver aktiviert haben, wird von Arcserve RHA ein Synchronisationsvorgang vom Replikatserver auf den Masterserver gestartet. Wenn der Vorgang abgeschlossen ist, wird das temporäre Wiederherstellungsszenario beendet und anschließend gelöscht.

    Standardmäßig wird ein Synchronisationsbericht erstellt, wenn eine Datenwiederherstellung durchgeführt wird. Jetzt kann der Replikationsvorgang auf dem ursprünglichen Szenario neu gestartet werden.

Aktiven Server wiederherstellen

In bestimmten Situationen ist es unter Umständen erforderlich, den Master- oder Replikatserver zwangsweise zum aktiven Server zu machen, ohne den Datensynchronisationsvorgang abzuschließen. Dies ist beispielsweise der Fall, wenn ein Switchover stattfand, aber keine Daten auf dem Replikatserver geändert wurden. In diesem Fall können sogar neuere Daten auf dem Masterserver vorliegen, so dass es nicht erstrebenswert ist, Daten vom Replikatserver auf den Masterserver zu synchronisieren. Arcserve RHA berücksichtigt diese Option durch den Prozess "Aktiven Server wiederherstellen".

Um die Option "Aktiven Server wiederherstellen" zu verwenden, beenden Sie das Szenario und wählen Sie *Aktiven Server wiederherstellen* im Menü "Tools" aus.

Wichtig! Auch wenn diese Option in vielen Situationen die richtige Wahl ist, müssen Sie sie mit Vorsicht anwenden. Wenn die Option nicht ordnungsgemäß verwendet wird, können Daten verloren gehen. Normalerweise lässt Arcserve RHA erst dann ein Switchover von einem Host zu einem anderen zu, wenn alle Daten synchronisiert sind. Dadurch wird verhindert, dass Benutzer einen veralteten Datensatz verwenden, der dann einen neueren Datensatz überschreibt. Bei Verwendung der Option "Aktiven Server wiederherstellen" werden die Benutzer von Arcserve RHA zwangsweise zu einem der Server geführt, ohne dabei zu berücksichtigen, auf welchem Server sich der richtige Datensatz befindet. Deshalb müssen Sie als Administrator manuell sicherstellen, dass sich auf dem Server, den Sie als aktiven Server definieren, der aktuelle Datensatz befindet.

Lässt sich das Problem mit der Option "Aktiven Server wiederherstellen" nicht lösen, können Sie den Server auch manuell wiederherstellen. Weitere Informationen finden Sie unter Server wiederherstellen (siehe Seite 77).

Je nachdem, welcher Server die aktive Rolle übernehmen soll, wählen Sie entweder die Option *Master aktivieren* oder die Option *Replikat aktivieren*.

Wichtig! Wenn in einer Notfallsituation ein legitimes Switchover durchgeführt wird und die Benutzer über einen gewissen Zeitraum zum Replikatserver umgeleitet werden, müssen alle am Replikat vorgenommenen Änderungen zurück auf den Master repliziert werden, bevor der Masterserver aktiviert wird. Die Verwendung von *Aktiven Server wiederherstellen* in einer solchen Situation führt zu Datenverlust.

Wiederherstellen von Servern

Arcserve RHA erkennt, ob ein Replikatserver derzeit aktiv ist und führt die Wiederherstellung automatisch aus. Kann die Wiederherstellung aus irgendeinem Grund nicht erfolgreich abgeschlossen werden, gehen Sie wie folgt vor:

- Verwenden Sie die Option "Aktiven Server wiederherstellen". Weitere Informationen finden Sie unter Aktiven Server wiederherstellen (siehe Seite 76).
- Lässt sich das Problem mit der Option "Aktiven Server wiederherstellen" nicht lösen, führen Sie je nach Umleitungsmethode eine oder mehrere der folgenden manuellen Aufgaben durch:
  - Wenn "IP-Adresse übertragen" verwendet wird, entfernen Sie die IP-Adresse von Hand. Dieses Verfahren eignet sich nicht für Szenarien, die die Umleitung vom Typ "IP-Adresse übertragen" (Hyper-V HA, CS HA) nicht unterstützen. Weitere Informationen finden Sie unter Manuelles Wiederherstellen eines ausgefallenen Servers - "IP-Adresse übertragen" (siehe Seite 78).
  - Wenn die Umleitung vom Typ "Computername ändern" verwendet wird, ändern Sie die Namen von Hand. Dieses Verfahren eignet sich nicht für Szenarien, die die Umleitung vom Typ "Computername ändern" (Hyper-V HA, Exchange HA, vCenter HA bei lokaler Oracle-Instanz) nicht unterstützen. Weitere Informationen finden Sie unter Manuelles Wiederherstellen eines ausgefallenen Servers - "Computername ändern" (siehe Seite 78).
  - Werden beide Verfahren (IP-Adresse übertragen" und "Computername ändern") verwendet, entfernen Sie die IP-Adresse von Hand, und ändern Sie auch die Computernamen manuell. Dieses Verfahren eignet sich nicht für Szenarien, die Umleitungen vom Typ "IP-Adresse übertragen" und "Computername ändern" (Exchange, CS HA) nicht unterstützen. Weitere Informationen erhalten Sie unter Manuelles Wiederherstellen ausgefallener Server bei Verwendung von "IP-Adresse übertragen" und "Computername ändern". (siehe Seite 80)

Manuelles Wiederherstellen ausgefallener Server – IP-Adresse übertragen

Wenn IP-Umleitung verwendet wird, müssen Sie die IP-Adresse manuell entfernen. Dieses Verfahren eignet sich nicht für Szenarien, die die Umleitung vom Typ "IP-Adresse übertragen" (Hyper-V HA, CS HA) nicht unterstützen.

So stellen Sie einen ausgefallenen Server bei Verwendung der Umleitung vom Typ "IP-Adresse übertragen" wieder her:

1. Starten Sie den Masterserver ohne Netzwerkverbindung, um IP-Adresskonflikte zu vermeiden.
2. Entfernen Sie im Dialogfeld TCP/IP-Eigenschaften die zusätzliche IP-Adresse.
3. Starten Sie den Masterserver neu, und stellen Sie die Netzwerkverbindung wieder her.
4. Starten Sie das Szenario über den Manager, sofern es nicht bereits ausgeführt wird. (Ist die automatische umgekehrte Replikation aktiviert, wird das Szenario im Rückwärtsmodus ausgeführt, so dass der Replikatserver nun aktiv und der Masterserver auf Standby ist.)
5. Warten Sie, bis die Synchronisation abgeschlossen ist.
6. Führen Sie ein manuelles Switchover aus, um dem Masterserver wieder die aktive Rolle zuzuteilen. Es empfiehlt sich, dies außerhalb der normalen Geschäftszeiten durchzuführen.

Manuelles Wiederherstellen ausgefallener Server – Computername ändern

Wenn die Umleitung "Computername ändern" verwendet wird, müssen Sie die Namen manuell umschalten. Dieses Verfahren eignet sich nicht für Szenarien, die die Umleitung vom Typ "Computername ändern" (Hyper-V HA, Exchange HA, vCenter HA bei lokaler Oracle-Instanz) nicht unterstützen.

So stellen Sie einen ausgefallenen Server mithilfe der Umleitungsmethode "Computername ändern" wieder her

1. Starten Sie den Masterserver ohne Netzwerkverbindung, um doppelte Netzwerknamen zu vermeiden.
2. Benennen Sie den Server in <NeuerServername>-RHA um, und verschieben Sie ihn in eine temporäre Arbeitsgruppe.

   Heißt der Masterserver zum Beispiel "Server1", benennen Sie ihn in "Server1-RHA" um. Starten Sie den Rechner neu. Nach dem Neustart wird ein Fehler angegeben, dass mindestens ein Dienst nicht gestartet werden konnte. Ignorieren Sie diesen Fehler. In diesem Fall ist das normal, da der Arcserve RHA-Prozess üblicherweise auf einem Domänenkonto ausgeführt wird.
3. Stellen Sie eine Netzwerkverbindung her.
4. Binden Sie die Domäne erneut ein und stellen Sie sicher, dass Sie den in Schritt 2 zugewiesenen RHA-Namen verwenden.
5. Starten Sie den Computer neu.
6. Starten Sie das Szenario über den Manager, sofern es nicht bereits ausgeführt wird. (Ist die automatische umgekehrte Replikation aktiviert, wird das Szenario im Rückwärtsmodus ausgeführt, sodass der Replikatserver nun aktiv und der Masterserver auf Standby ist.)
7. Warten Sie, bis die Synchronisation abgeschlossen ist. Führen Sie dann ein manuelles Switchover durch, um den Masterserver in den aktiven Server zu ändern. Es empfiehlt sich, dies außerhalb der normalen Geschäftszeiten durchzuführen.

Manuelles Wiederherstellen ausgefallener Server - "IP-Adresse übertragen" und "Computername ändern"

Wenn beide Umleitungsmethoden ("IP-Adresse übertragen" und "Computername ändern") verwendet werden, entfernen Sie die IP-Adresse und ändern Sie die Computernamen manuell. Diese Methode eignet sich nicht für Szenarien, die Umleitungen vom Typ "IP-Adresse übertragen" und "Computername ändern" (Exchange, CS HA) nicht unterstützen.

So stellen Sie einen ausgefallenen Server mithilfe der Umleitungsmethoden "IP-Adresse übertragen" und "Computername ändern" wieder her:

1. Beheben Sie sämtliche Hardwareprobleme, die ggf. beim Switchover aufgetreten sind.
2. Starten Sie den Server ohne Netzwerkverbindung, um IP-Adresskonflikte zu vermeiden.
3. Entfernen Sie im Dialogfeld TCP/IP-Eigenschaften die zusätzliche IP-Adresse.
4. Ändern Sie unter "System" im Dialogfeld "Computername" den Namen des Computers in <Servername>-RHA. Heißt der Server zum Beispiel "Server 3", benennen Sie ihn in "Server 3-RHA" um.
5. Weisen Sie den Server einer temporären Arbeitsgruppe zu.
6. Um die Änderungen zu übernehmen, starten Sie den Computer neu. Stellen Sie nach dem Neustart die Netzwerkverbindung wieder her. Ignorieren Sie die Meldung, dass mindestens ein Dienst beim Systemstart ausgefallen ist. Das ist normal, da der Prozess in einer Domäne ausgeführt wird, die derzeit nicht verfügbar ist.
7. Verbinden Sie die Domäne wieder, und achten Sie darauf, dass Sie den Namen mit "-RHA" verwenden. Führen Sie einen weiteren Neustart durch.
8. Das umgekehrte Szenario wird ausgeführt, und der Replikatserver wird zum aktiven Server. Warten Sie, bis die Synchronisation abgeschlossen ist.
9. Führen Sie ein manuelles Switchover durch, um den Masterserver wieder in den aktiven Server umzuwandeln. Klicken Sie dazu in der Symbolleiste auf Switchover durchführen.

Anhang A: Weitere Informationen und Tipps

Dieses Kapitel enthält folgende Themen:

Einstellungen des Spool-Verzeichnisses

Der Arcserve RHA-Spool ist ein Ordner auf dem Datenträger, in dem die zu replizierenden Daten gesichert (gespoolt) werden, wenn die Bandbreite nicht ausreicht, um die Menge der Änderungen in Echtzeit zu übertragen. Die Ablage von Daten im Spool kann aufgrund einer temporären Trennung der Netzwerkverbindungen erforderlich sein, wegen Netzwerküberlastung oder einfach, weil die Netzwerkbandbreite nicht ausreicht, um die Menge der sich ändernden Daten auf den Server zu übertragen. Neben dem Speichern von Änderungen, die auf verfügbare Bandbreite warten, wird der Platz im Spool auch als Teil des normalen Synchronisationsprozesses verwendet. Daher ist ein gewisser Spool-Aufbau während der Synchronisation normal.

Platzieren Sie den Spool-Ordner auf einem Laufwerk mit relativ geringer Auslastung, wie beispielsweise in einem dedizierten Volume oder im Boot-/Systemvolume. Platzieren Sie den Spool-Ordner nicht auf einem Volume, das System- (Betriebssystem), Benutzer- oder Anwendungsdaten enthält, auf die häufig zugegriffen wird. Beispiele hierfür sind Volumes mit Datenbanken, freigegebenen Dateien oder der System-Auslagerungsdatei. Standardmäßig befindet sich der Spool-Ordner im Ordner "tmp" unter dem Arcserve RHA-Installationsverzeichnis. Die Spool-Parameter, die sich auf der Registerkarte "Eigenschaften" (auf Master und Replikat) befinden oder mit dem Assistenten für neue Szenarien festgelegt wurden, bestimmen, wie viel Speicherplatz für den Spool zur Verfügung steht. In den meisten Fällen sind die Standardwerte ausreichend. Wenn Sie diesen Wert ändern, sollte er allerdings mindestens 10 % der gesamten Datensatzgröße betragen. Wenn Sie beispielsweise 50 GB Daten auf einem Server replizieren, sollten Sie sicherstellen, dass mindestens 5 GB Speicherplatz für den Spool zur Verfügung stehen.

Wichtig! Wenn Sie den Spool-Speicherort ändern, müssen Sie den neuen Pfad von Virenprüfungen auf Dateiebene ausschließen, und zwar sowohl von geplanten Prüfungen als auch von Prüfungen in Echtzeit.

Hinweis: Das Spool-Verzeichnis ist kein vorab zugeordneter Ordner und wird nur bei Bedarf verwendet.

SRP-Verbindungsfehler

Ein SRP-Verbindungsfehler tritt auf, wenn zu einem Zeitpunkt sowohl der BES-Masterserver als auch der BES-Replikatserver mit dem Server von RIM verbunden sind und Dienste ausgeführt werden. In diesem Fall generiert RIM einen SRP-Schlüsselkonflikt und deaktiviert Ihren SRP-Schlüssel.

Beim Auftreten eines Konflikts meldet das Windows-Ereignisprotokoll trotz einer ordnungsgemäßen Konnektivität wiederholte SRP-Verbindungsfehler. Wenden Sie sich an den technischen Support von RIM, um diesen Konflikt zu beheben. Teilen Sie den Mitarbeitern mit, dass Sie dabei waren, BES-Server zu verschieben, und versehentlich beide gleichzeitig in den Online-Zustand versetzt haben. Bitten Sie sie, Ihren SRP-Schlüssel erneut zu aktivieren. Es ist nicht erforderlich, Arcserve RHA zu erwähnen, da dies nicht in den Leistungsumfang von RIM-Support-Anrufen fällt. Der Konflikt besteht seitens RIM, so dass Sie ihn nicht direkt beheben können.

Unabhängige BlackBerry-SQL-Instanz

Arcserve RHA unterstützt die unabhängige Übertragung einer einzelnen Instanz (auf einem SQL-Server mit mehreren Instanzen oder Funktionen) auf einen Replikatserver. Dieser Abschnitt richtet sich an Administratoren, die einen freigegebenen SQL-Server als Host für die BES-Konfigurationsdaten verwenden und nur den BES-Teil über Arcserve RHA schützen möchten. Die Durchführung dieser Schritte gewährleistet, dass das Switchover nur für die unabhängige Instanz erfolgt, während die anderen Instanzen weiterhin auf dem Masterserver arbeiten.

Implementieren der Lösung

1. Bestätigen Sie, dass die SQL Server und weiteren Instanzen alle unter "Die BlackBerry HA-Lösung" beschriebenen Spezifikationen erfüllen.
2. Richten Sie einen zusätzlichen DNS Host (A)-Datensatz für den Master-SQL-Server ein. Dieser DNS-Datensatz wird für alle BES HA-Zwecke in Verbindung mit der SQL-Datenbank verwendet. Er sollte einen eindeutigen Namen tragen, und es muss sich dabei um den Datensatztyp "Host (A)" handeln. CNAME-Alias-Datensätze werden nicht unterstützt.
3. Vergewissern Sie sich, dass Sie für alle SQL-Konfigurationseinstellungen in BES und ODBC nicht den Hostnamen verwenden, sondern den soeben unter "Einrichtung des BlackBerry-Servers" erstellten zusätzlichen Datensatz.
4. Vergewissern Sie sich bei der Konfiguration des Szenarios, dass Sie nur die Instanz auswählen, die die BES-Konfigurationsdatenbank enthält.
5. Geben Sie im Switchover -Dialogfeld den zusätzlichen DNS-Datensatz als vollständig qualifizierten Masternamen ein. Das ist der Datensatz, der während des Switchover-Vorgangs umgeleitet wird.

Problembehebung bei BES-Szenarien

Der BlackBerry MDS Connection Service wird nach dem Start plötzlich beendet.

Während des Switchovers wird der Replikatserver aktiv, und alle Dienste sollten normal und ohne Fehler gestartet werden. Sollten Sie feststellen, dass der MDS Connection Service gestartet und dann beendet wird, vergewissern Sie sich, dass Sie die zusätzlichen Konfigurationsschritte durchgeführt haben, die erforderlich sind, um den Skriptbetrieb auf den Host-Servern festzulegen. Weitere Informationen finden Sie im Thema Konfigurieren des BlackBerry HA-Servers. (siehe Seite 46)

BlackBerry Manager zeigt zwei Server, und einige Dienste stehen nicht zur Verfügung.

Vergewissern Sie sich, dass Sie denselben Master-Hostnamen verwendet haben, als Sie BES-Software auf dem Replikatserver installiert haben. Wenn Sie BES-Software auf dem Replikatserver installieren, können Sie nicht den Replikat-Hostnamen verwenden, da sonst beide Server im Manager aufgeführt werden.

Beispiel

Angenommen, die folgenden Namen werden zugewiesen:

- Master: BBS
- Replikat: BBS-DR

Wenn Sie BES-Software auf dem Replikatserver installieren, weisen Sie den Master-Hostnamen (BBS) zu, nicht den Replikat-Hostnamen. Auf diese Weise wird vermieden, dass nach dem Switchover-Vorgang Konflikte auftreten.

Problembehebung beim BBHA-Skript

Das BBHA-Skript verfügt über ein Protokoll, in dem die an das Skript gesendeten Befehle enthalten sind, sowie Informationen darüber, ob diese Befehle erfolgreich waren oder fehlgeschlagen sind. Die folgenden Exitcodes und Fehlerbeschreibungen finden sich ebenfalls in dem BBHA-Skript, sie stehen am Anfang der Datei.

1 Ungültiges Argument an Cscript.exe weitergegeben. Dieses Problem steht häufig im Zusammenhang mit Anführungszeichen.

0 Erfolgreich

-1 Eines oder mehrere Host-Paare sind identisch

-2 Fehlende oder nicht ordnungsgemäße Verwendung von Argumenten

-3 Es konnte keine Verbindung zum WMI-Anbieter oder zum lokalen Host hergestellt werden

-4 Es konnte keine Verbindung zum WMI-Anbieter oder zum DNS-Server der Domäne hergestellt werden

-5 Es konnte keine Verbindung zum WMI-Anbieter oder zum Remote-Host hergestellt werden

-6 DNS verwies auf das Replikat, doch die Dienste wurden auf dem Master gestartet

-7 DNS verwies auf den Master, doch die Dienste wurden auf dem Replikat gestartet

-8 Blackberry-Dienstfehler, ein Switchover muss durchgeführt werden

-9 Ein Dienst konnte auf einem der Hosts nicht beendet werden

-10 Ein Datensatz für den Masterserver verweist weder auf den Master- noch auf den Replikatserver

-11 Mit einem DNS-Server kann keine Verbindung zum Bestimmen der Richtung des Netzwerkverkehrs hergestellt werden